

Приложение № 2 към чл. 6 от Наредбата за ОВОС

(Изм. - ДВ, бр. 3 от 2006 г., изм. и доп. - ДВ, бр. 3 от 2011 г., изм. и доп. - ДВ, бр. 12 от 2016 г., в сила от 12.02.2016 г., изм. - ДВ, бр. 3 от 05.01.2018 г.)

Информация за преценяване на необходимостта от ОВОС

I. Информация за контакт с възложителя:

1. *Акватика Билд ЕООД, гр. Костенец, ул. „Славей“ №8, п.к.2030,*

II. Резюме на инвестиционното предложение:

1. Характеристики на инвестиционното предложение:

а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост - Производствената база:

Рибовъдна ферма „Акватика Билд“ ЕООД ще осъществява рибопроизводството си в язовир „Цар Асен“, с. Цар Асен, община Пазарджик, област Пазарджик с ЕКАТТЕ 78056, с обща водна площ 40,864 дка.

Пазарджишката област е разположена в югоизточната част на Южна България върху територия от 4458,0 кв. км, което представлява около 4% от общата площ на страната. По-голяма част от нея - 57%, са горски площи, 36 % са земеделски земи. Урбанизираната територия е 3.3%, останалата част са водни площи, мини, кариери и транспортна инфраструктура. На север включва южните склонове на Средна гора, а на юг - южните склонове на Родопите. Тип на производствената система Производствената система в рибовъдната ферма ще бъде полуинтензивна, ще се прилага поликултурно отглеждане на шаранови видове риби.

В рибовъдната ферма „Акватика Билд“ ЕООД, храненето ще се извършва два пъти на ден на определените за хранилки места нанраво върху дъното на уگوителните басейни, като за транспортирането на фуражите се използват лодки. При интензивните технологии на отглеждане основно се разчита на изкуствено приготвените храни /специализирани гранулирани фуражи/. Допълнително в язовирите се използва и естествената хранителна база /червеи, ларви на насекоми, ракообразни, семена и др./. У нас и в световен мащаб се практикува изхранването със специализирани фуражи, осигуряващи бърз и равномерен прираст, много добри органолептични качества на месото и висока икономическа ефективност на производството. Достигането на оптимален хранителен коефициент /около 1.1 кг фураж за 1 кг прираст/, води до икономии на рибовъдните ферми и те са от намаляване на транспортните разходи, намаляване на площите на помещенията за складиране на фуражи, необходими са по - малко трудови ресурси.

Отглеждането на сладководна риба по описаната и приложима технология в рибовъдна ферма "Акватика Билд" ЕООД, „Цар Асен“, с. Цар Асен, общ. Пазарджик не представлява производство, създаващо екологични проблеми.

Отглеждането на шаран в поликултура с бял толстолоб и бял амур при оптимизирана гъстота на посадка и структура на пол и културата допринася за поддържане хидрохимичните параметри в басейните в граници оптимални за отглежданите видове. Рибовъдната ферма чрез основната си и спомагателна дейност не замърсява околната среда. Описаната и приложима технология е изцяло екологосъобразна.

Общата водна площ на рибовъдна ферма „Акватика Билд“ ЕООД, язовир „Азмака“, община Пазарджик е 40,864 дка. Представлява един брой угоден басейн за отглеждане и угодяване на шаран, растителноядни риби / бял и пъстър толстолоб и бял амур/. Рибовъдната ферма ще осъществява пълносистемен цикъл на рибопроизводство - от хайверено зърно до риба за консумация. Това се налага с цел постигане на по-голяма ефективност на производствено-репродуктивния процес. Басейните, в зависимост от материал, от който са изградени са земнонаситни.

Новата рибовъдна ферма ще бъде съобразена с най-добрите практики в аквакултурите по света и в страната ни. Производството ще бъде полуинтензивно, съобразено с изискванията за енергийна и хранителна ефективност. Рибното стопанство ще бъде пълносистемно с непрекъснат цикъл на производство. Чрез поддържането на оптимални стойности на производствените параметри ще се постига максимално усвояване на фуражите от рибата и минимални излъчвани емисии в околната среда. Това води до реализиране на икономически много ефективно и екологично производство. Производството ще допринесе за устойчивото развитие на аквакултурите в България.

*Целта на фирмата е да отговори на търсенето на качествено рибно производство в България и на Европейския пазар. Ще бъде произвеждан зарибителен материал и прясна риба от видовете Шаран (*Cyprinus carpio* L) в поликултура с Бял амур (*Stenopharyngodon idella*), Толстолоб (*Hypophthalmichthys molitrix*) с тегло вариращо между 0,250 и 2,200 кг. Съвместното им зарибяване е за препоръчване, както поради увеличаването на добивите, така и поради по-високата икономическа ефективност. Прилагането на поликултура от посочените видове почти максимално оползотворява естествената хранителна база - (шаранът консумира бентос и изкуствена храна, толстолоба - плактонни организми, а белия амур - висшата водна растителност. Препоръчителният състав на една поликултура от шаран и растителноядни риби се движи в следните съотношения: шаран - 50-70%, бял и пъстър толстолоб - 28-38% и бял амур - 3-5%.*

Предвидената дейност попада в Приложение 2 на ЗООС – т. 1 – Селско, горско и водно стопанство– интензивно развъждане на риба. Предвижда се отглеждането на аквакултурите да става свободно по следната технологична схема:

- ❖ *отглеждане на маточни стада, размножаване и отглеждане на зарибителен материал- за тази цел се предвижда всеки вегетационен период да се отделят риби за създаване на маточно стадо;*
- ❖ *подготовка за зарибяване- при отглеждането на рибата за консумация, технологията изисква извършването на определени операции: подготовка на басейните, определяне гъстотата и структурата на посадките, определяне на дажбите, почистване, дезинфекция на дъното, терена, преглед на съоръженията за водоснабдяване, източване и завиряване;*
- ❖ *зарибяване на рибарника и профилактика срещу основни заболявания. извършване на контролни улови за проследяване прираста и здравословното състояние на рибата- контролните улови в рибовъдството имат за цел да се проследи нарастването и на базата на резултатите се извършват корекции в хранителните дажби. Освен това се прави и преглед на здравословното състояние на уловената риба. За да бъдат достатъчно достоверни, контролните улови се правят с греб като се претеглят по-голям брой екземпляри от различни грамажни групи и се отчита получената средна стойност .Контролните улови се провеждат на всеки 15-20 дни.;*
- ❖ *непрекъснат мониторинг върху качеството на водата по основни хидрохимични и хидробиологични показатели чрез анализи, извършвани от лицензирани лаборатории, за създаване и поддържане на естествена хранителна база за отглеждане на рибите;*
- ❖ *начин на хранене – естествен и по изкуствен- и чрез разпръскване на храна през определено време. Храненето на рибите ще се осъществява със специализирани екструдирани фуражи за риба. Храните ще се закупуват от специализирани фуражни заводи;*
- ❖ *улов и реализация на рибата – не се предвижда съхраняване на уловена риба на територията на рибното стопанство, както и изграждане и/или закупуване на хладилни инсталации. Уловената риба ще се реализира на пазара за директна консумация, както и за преработка чрез специализирани за това фирми;*
- ❖ *начин на почистване на басейна – по естествен начин .*

Рибовъдното стопанство има проектен капацитет при избраната технология и видове за отглеждане и при използване на всички налични производствени мощности за една година, както следва:

Обща гъстота на посадката - до 350 бр. риби / дка

Преживяемост -90 %

Шаран:

- ❖ *гъстота на посадка - до 270 бр./дка*
- ❖ *преживяемост -90 %*
- ❖ *крайно живо тегло - 2,5 кг.*

Бял толстолоб:

- ❖ *гъстота на посадка – до 40 бр./дка*
- ❖ *преживяемост -90 %*
- ❖ *крайно живо тегло - 2,5 кг.*

Бял амур:

- ❖ *гъстота на посадка – до 40 бр./дка*
- ❖ *преживяемост - 90 %*
- ❖ *крайно живо тегло - 2,5 кг.*

Годишно производство(рибопроодуктивност)на фермата:

- ❖ *шаран – 58,5 t*
- ❖ *бял толстолоб – 17,5 t*
- ❖ *бял амур – 5,8 t*

Технологичният проект и технологичната схема на отглеждане на рибите във ферма „Акватика Билд“ ЕООД е съобразена с предвидените мерки в ПУРБ и ПУРН на ИБР, както следва:

Приложение 4 на ПУРБ - Мярка 23. Забрана за зарибяване с хищни риби на водоеми, обитаване от южен гребест тритон, освен ако зарибяването не е необходимо като консервационна мярка.

Приложение 1 на ПУРБ - Мярка с наименование: Биологични методи за ограничаване на еутрофикацията, действие за изпълнение на мярка 5. Прилагане на технологични схеми за полунинтензивно рибовъдство с отглеждане на полекултура от шаран и растителноядни видове, ограничаващи еутрофикация.

Приложение към Раздел 5 на ПУРН на ИБР - Мярка Реконструкция и ремонт на язовири- Инвестиционното предложение е допустимо от гледна точка на ПУРБ и ПУРН на ИБР при недопускане на замърсяване на водоема . За ВТ ИП подлежи на разрешителен режим и има издадено 1 бр разрешително за ползване на повърхностни води с цел аквакултури и свързаните с тях дейности- код BG3MA700RI49.

Инвестиционното предложение включва следните дейности:

-СМР за подобряване производствените характеристики на водоема, включващи дейности по ремонт на изпускателна система, ремонт на стена, обособяване на риболовния в съществуващ земно-насилен басейн, изграждане на лека ажурна ограда за предпазване на стопанството от хищници

-Доставка и монтиране на преместваем обект и оборудване - за нуждите на персонала

- Доставка на тарктор, ремарке и прикачен инвентар

- Доставка на лодка, двигател и колесар

- Доставка на дренажни помпи и съоръжения за обогатяване с кислород

- Закупуване на ЛПС и обучение на персонала по безопасни условия на труд

- Доставка на фотоволтаична с-ма 5kW+5kW, включваща соларни панели 275Wp . Системата ще бъде монтирана в сервитута на язовира върху монтажна система на площ около 40 кв. м. Добиваната енергия ще се използва за задоволяване енергийните потребности на стопанството.

- За осъществяване на инвестиционното предложение ще се използва съществуващата техническа инфраструктура – пътища- полски, електропровод- има , водопровод – няма

б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения – **няма връзка с други инвестиционни предложения;**

в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие – **По време на строителството ще се използват следните видове природни ресурси: земя, вода, баластра, пясък, строителни материали,горива за техниката, ел. енергия.**
Количествата са оразмерени с количествено-стойностни сметки към разработваните инвестиционен проект.

г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води – **Технологията на производство не предполага отпадъци. При експлоатацията ще се генерират малки количества битови отпадъци от работниците във фермата. Те ще бъдат депонирани в градското депо за отпадъци от концесионера на района.;**

д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда – **Определени са следните мерки за намаляване на влиянието върху околната среда:**

При производството ще се използва технология, в следствие на която ще се намали до минимум влиянието върху вода в басейна и нейната еутрофикация;

Няма да се използват храни с високи емисии остатъчни вещества. Ще се използват само висококачествени фуражи, които гарантират по-малки азот и фосфор в изтичащата вода

Таблица План за изпълнение на набелязаните мерки за предотвратяване или намаляване на значителните вредни въздействия за осигуряване на съответствие с нормативната уредба по околна среда .

№	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
Атмосферен въздух			
1	Използване на гориво за МПС, отговарящо на изискванията на Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол.	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Минимизиране на атмосферното замърсяване

2	Използване на минимален брой МПС работещи едновременно на площадката	По време на извършване на монтажните работи на оборудването	Редуциране неорганизираните емисии от двигатели с вътрешно горене; намаляване риска от дискомфорт за хора и животни
3	Спазване на правила за безопасно съхранение на дизелово гориво съгласно информационният лист за безопасност на доставчика.	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Предотвратяване поява на неорганизираните емисии в атмосферния въздух; Предотвратяване загуби на дизелово гориво.
4	Да се прилага оросяване на пътищата за строителната техника при засушаване и силен вятър (неблагоприятни климатични условия).	По време на извършване на монтажните работи на оборудването	Предотвратяване поява на неорганизираните емисии в атмосферния въздух.
5	Използване на пълно или в максимална степен капсуловане на транспортното съоръжение за зареждане на силоси с фуражна смес и други насипни товари. Използване на ветроупорни прегради при товарене и разтоварване на открито	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Предотвратяване поява на неорганизираните емисии в атмосферния въздух.
6	Регулярна профилактика на оборудването на вентилационната система	По време на експлоатация	Поддържане на оптимални зоохигиенни параметри в животновъдните сгради; опазване здравето на хората, и минимизиране въздействието върху околната среда.
Води			
7	Предотвратяване и не допускат разливи на гориво и смазочни материали	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Опазване на водите и почвите от замърсяване.
8	Обслужващите дейности на автомобили и техника (смяна на масла, акумулатори, гуми и др.) да се извършва на специализирани за целта външни фирми.	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Опазване на водите и почвите от замърсяване.
9	Във връзка с чл.4, ал.1, т.3 от Наредба № 44/20.04.2006г. за ветеринаромедицинските изисквания към животновъдните обекти да се извършва мониторинг на използваната вода съобразно изискванията на Наредба № 9/16. 03.2001г. за качествата на водата, предназначена за питейно-битови цели.	По време на експлоатация	Опазване на подземните води; гарантиране на качествата на водата за животновъдни цели
10	Периодично да се прави оглед на водопроводните съоръжения и водопреносната мрежа за отстраняване на неизправности.	По време на експлоатация	Намаляване загубите на вода
11	Периодично да се проверяват съоръженията за съхранение на торовите маси /твърди и течни/ с	По време на експлоатация	Предотвратяване замърсяването на подземни води и почви

	оглед недопускане на разливи и замърсяване на подземни води		
12	Изграждане на водоплътен праг /бордюр/ в южния край на бетонова площадка за твърда торова маса	По време на експлоатация	Предотвратяване замърсяването на подземни води и почви
13	Извършване на изчерпаване и предаване на образувани отпадъчни води единствено на ПСОВ с действащо биологично стъпало на основание на предварително сключен договор	По време на експлоатация	Предотвратяване замърсяването на повърхностни, подземни води и почви
14	Извършване на мониторинг на водоплътността на изградената водоплътна черпателна шахта за битово-фекални отпадъчни води с подходяща честота.	По време на експлоатация	Предотвратяване замърсяването на подземни води и почви
Шум			
15	Дейностите, свързани с транспорт на суровини и експедиция на готова продукция да се извършват в светлата част на деня	По време на експлоатация	Предотвратяване наднорменото шумово въздействие върху населението през нощта
Здравен риск			
16	Изготвяне на подробен план за биологична сигурност и мерки за почистване и дезинфекция на фермата, за правилна обработка на фуража, товарене и транспорт. Спазване на най-добрите практики за управление	По време на експлоатация	Предотвратяване на възможността от заразяване на персонала и населението.
17	Работниците да бъдат снабдени с подходящо за сезона работно облекло и ЛПС.	По време на извършване на монтажните работи на оборудването	Опазване здравето на работниците
18	Обучение и контрол за спазване на технологична дисциплина от страна на изпълняващите монтажните дейности	По време на извършване на монтажните работи на оборудването	Опазване здравето на хората, и минимизиране въздействието върху околната среда.
19	Осигуряване на санитарно - битови условия за работниците обслужващи обекта и въвеждане на адекватни режими на труд и почивка	По време на експлоатация	Гарантиране на подходящи условия за труд.
20	Да се извършва периодичен контрол за техническото състояние на използваните МПС.	По време на извършване на монтажните работи на оборудването По време на експлоатация	Опазване здравето на хората и минимизиране въздействието върху околната среда
21	Опасните химични вещества и смеси използвани във фермата да се съхраняват в закрити и заключени складови помещения	По време на експлоатация	Опазване здравето на хората; минимизиране риска от инциденти и въздействие върху околната среда

	при условията определени в информационните им листи на безопасност и Наредба за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси.		
Отпадъци			
22	За строителните отпадъци да се изготви План за управление на строителните отпадъци (СО) в обхват и съдържание, определени с Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали. Този план да бъде включен в обхвата на инвестиционните проекти по Закона за устройство на територията, като съдържа реална прогноза за вида и количествата на образуваните СО на база разработени инвестиционни проекти и предвидена степен на тяхното материално оползотворяване.	Преди започване на СМР	рециклиране/обратно влагане на строителните отпадъци. Предпазваме: почви и атмосферен въздух
23	Използване на оборотни опаковки и съдове за многократна употреба.	По време на експлоатация	Минимизиране вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
24	Предотвратяване смесването на отпадъците- опасни с неопасни и рециклируеми с nereциклируеми	По време на експлоатация	Минимизиране вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
25	Предварителното съхранение на отпадъците на площадката да не позволява тяхното разпиляване и замърсяване на прилежащи терени	По време на експлоатация	Опазване на компонентите на околната среда
26	Предаването на отпадъци за последващо третиране да бъде предимно за оползотворяване	По време на експлоатация	Възможност за пестене на суровини и материали
27	Образуваните отпадъци да се събират разделно и да се съхраняват до предаване за последващо оползотворяване, като се сключат договори с фирми, притежаващи документи по чл. 35 от ЗУО за извършване на дейности с отпадъци	По време на експлоатация	Минимизиране вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
28	Събирането и предаването на отпадъците от площадката по време на строително-ремонтни дейности и по време на експлоатацията, да се извършват в съответствие с изискванията на ЗУО , общинските наредби и общинската програма за управление на отпадъците	Строително-ремонтни дейности и експлоатация	Минимизиране вредното въздействие на отпадъците върху околната среда
29	Да се набележат мерки, водещи до намаляване количествата на образуваните отпадъци, като използване на оборотни опаковки и съдове за многократна употреба	По време на експлоатация	Минимизиране вредното въздействие на отпадъците върху околната среда

е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение – **При добро управление и стопанисване на обекта риска от аварии/ бедствия е пренебрежимо малък. При евентуално компроментиране на басейните за отглеждане, би могло да се изсипе вода и риба на терена. Поради спецификата на терена и водата и рибата ще се излеят в реката. Видовите предвидени за отглеждане и в момента присъства в реката, така че ще се получи спонтанно зарибяване.**

Всяко строителство крие потенциална опасност от инциденти и аварии. За намаляване на риска от аварии ще бъде създадена организация на строителния процес, като всеки вид дейност ще се изпълнява от квалифицирани работници.

На всички работници ще бъде проведен инструктаж за безопасна експлоатация на машини и съоръжения и ще бъдат спазени всички нормативни изисквания за безопасност на труда.

Осъществяването на инвестиционното предложение не предвижда извършването на дейности и изграждането на съоръжения, които могат да доведат до инциденти, застрашаващи околната среда и човешкото здраве.

ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето – **Не се очакват рискове за човешкото здраве, поради неблагоприятно въздействие;**

2. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството – **поземлен имот с идентификатор 78056.26.44;**

3. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС – **Не се очаква да се генерират опасни вещества;**

4. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура. –

Инвестиционното предложение ще се извършва в имот без изградени технически съоръжения. Съседните имоти представляват полски територии. Реализацията на инвестиционното предложение няма да доведе до отрицателно въздействие върху съседни територии. Не се предвижда изграждане/ промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

5. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване – **При одобрение на проектното предложение ще бъдат проведени процедури за избор на изпълнители на дейностите по проекта съгласно ПМС 160 от 2016 г. Това предполага избор от фирм- изпълнители, които имат опит в съответните дейност, имат съответните разрешителни, лицензи, сертификати, квалифициран персонал, техника и др., което от своя страна гарантира качествено, в срок и екологосъобразно и ресерсоспестяващо изпълнение на предвидените дейности в инвестиционното предложение.**

Изисквания към изпълнението и качеството на строителството:

1. Изпълнителят трябва да изпълни възложените работи със свои работна ръка, средства, материали, механизация, заготовки, изделия и всичко друго, необходимо за изпълнение на обекта, като носи отговорност, ако вложените материали не са с нужното качество и/или влошават качеството на извършените СМР и на обекта като цяло;

2. Изпълнителят се задължава да изпълни строително-монтажни работи по видове и обем, съгласно настоящата документацията за участие.

3. Изпълнителят е длъжен да изпълни СМР, като спазва изискванията на строителните, техническите и технологичните правила и нормативи за съответните дейности. Възложените работи трябва да се изпълняват точно и надлежно съгласно БДС, ПИПСМР и всички други приложими нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на изпълнителя същия ще ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на Възложителя.

4. Изпълнителят е длъжен да влага в строителството висококачествени материали и строителни изделия, както и да извършва качествено СМР. Всички доставени активи да са нови и неупотребявани.

5. Изпълнителят трябва да съгласува с Възложителя (а при наличие на негови изрични инструкции - да спазва същите) предварително всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и др. подобни.

6. По време на изпълнението на работите изпълнителят трябва да поддържа обекта чист и свободен от ненужни строителни съоръжения и отпадъци и да складира всякакви части от строителните съоръжения, излишни материали и в края на строителството да разчисти и отстрани от обекта всякакви строителни съоръжения, отпадъци и боклуци и да предаде на Възложителя работната площадка чиста и във вид, удовлетворяващ Възложителя.

7. Изпълнителят трябва да обезпечи всички застрахователни рискове;

8. Изпълнителят трябва да пази от повреждане съществуващата инфраструктура и сгради по пътя към обекта.

9. Изпълнителят се задължава да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се в следствие дефекти в договорените гаранционни срокове.

10. Изпълнителят предоставя гаранция за СМР, съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Фирмите- изпълнители на СМР ще представят

- ✓ Механизми за вътрешен контрол мониторинг на екипа от експерти, които обосновават качествено изпълнение на поръчката;
- ✓ Времево разпределение (индикативен линеен план-график) на СМР.
- ✓ Технологична последователност на строителните процеси за изпълнение, която е съобразена с всяка една от видовете СМР.
- ✓ Предложени са мерки за намаляване на затрудненията по всеки един от 3-те аспекта на ежедневието, идентифицирани от възложителя – достъп, външна среда (шум, запрашеност, замърсяване), предоставяне на комунални услуги (водо-, електро-, газоснабдяване, сметосъбиране);
- ✓ допълнителни мерки за осигуряване ефективност на работата – т.е. за повишаване крайния резултат по отношение на време и качество на СМР.

6. Предлагани методи за строителство. Предвидените СМР в ИП ще се извършват механизирани и ръчно, други методи не са приложими.

7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение - **Рибовъдната ферма ще продава 100 % от произвежданата риба на вътрешния пазар. През последните години се наблюдава стагнация на вътрешния пазар, която е резултат от икономическата криза през преходния период към пазарна икономика. Това води до определени проблеми, свързани с маркетинга на зарибителния материал. Предимство на рибовъдната ферма е, че е разположена в Централна България, което намалява нейните транспортни разходи,**

свързани с продажбите. Продажбите на рибата за консумация се извършват директно от фермата, като купувачите обикновено ще използват собствен транспорт.

8. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях. - **Съгласно приложената скица на имота, издадена от Служба по геодезия, картография и кадастър гр. Пазарджик е видно, че отстоянието от обекта до зоните подлежащи на здравна защита (жилищни сгради, училища и детски градини) е повече от 1 км;**

9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение – **няма;**

10. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа-

Инвестиционното намерение не засяга защитени територии по смисъла на „Закона за защитените територии“. Инвестиционното намерение в неговата цялост не попада в границите на защитени зони по смисъла на „Закона за биологичното разнообразие“.

В района на и около терена предмет на инвестиционното предложение няма обекти подлежащи на здравна защита и територии за опазване на културното наследство.

Местоположението на поземления имот с идентификатор 78056.26.44 и мястото на реализация на ИП попада в границите на повърхностно водно тяло „Река Луда Яна от вливане на Стрелченска Луда Яна до устие“.

ИП попада в границите на зона за защита на водите „ Овчи хълмове“.

ИП попада в границите на зона за защита на водите- чувствителна зона „Водосбор на р. Марица“ .

ИП не попада в райони със значителен потенциален риск от наводнения от определените в ПУРН 2016-2021 г. РЗПРН в Източноромански район, както и зоните, които могат да бъдат наводнени съобразно картите на районите под заплаха от наводнения.

С ИП се цели повърхностното водно тяло с код BG3MA700R149 да постигне добро химично състояние по Макрозообенс, NO₃, N общ, PO₄, Роби, Mn. Си. Fe of 2027 г и опазване и предотвратяване влошаването му и ростиране целите за зоните за защита на водите, както и да се подобри екологичния потенциал.

11. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство) – **ИП не предвижда;**

12. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение – *Съгласно ЗРА орган за издаване на съгласователни/ разрешителни документи е ИАРА- регистрация по чл. 25, както и регистрация на животновъден обект по чл. 137 от БАБХ.*

III. Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно:

1. съществуващо и одобрено земеползване – *не се прилага;*
2. мочурища, крайречни области, речни устия – *няма;*
3. крайбрежни зони и морска околна среда – *няма;*
4. планински и горски райони – *няма;*
5. защитени със закон територии – *няма;*
6. засегнати елементи от Националната екологична мрежа; – *няма;*
7. ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност – *няма;*
8. територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита – *няма;*

IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение:

1. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии – *Инвестиционното предложение не попада в санитарно-охранителни зони на източници за питейно-битово водоснабдяване По време на строителството и реконструкцията, ще бъде използвана и товарна и транспортна техника. Тъй като строителните работи са предвидени да се извършат само в светлата част на денонощието и в много ограничен период от време (около 3 месеца), може да се твърди, че той няма да оказва шумово натоварване и неблагоприятен здравен ефект върху населението. По време на строителството не се очаква шумът и емисиите от строителните машини няма да имат неблагоприятен здравен ефект върху населението. Няма данни за налични паметници на културата или друго културно наследство в района на имота. ИП не попада в зони на санитарна защита*

Въздействие върху климат, атмосферен въздух

Село Цар Асен, Община Пазарджик попада в преходно-континенталната климатична област-сравнително мека зима, хладна пролет, прохладно лято и топла есен. Релефът е равнинен и хълмисто-платовиден.

За района на селото не са провеждани системни наблюдения, а климатичните и метеорологични характеристики са определени на база на данни от метеорологична станция Пловдив и станция Пазарджик

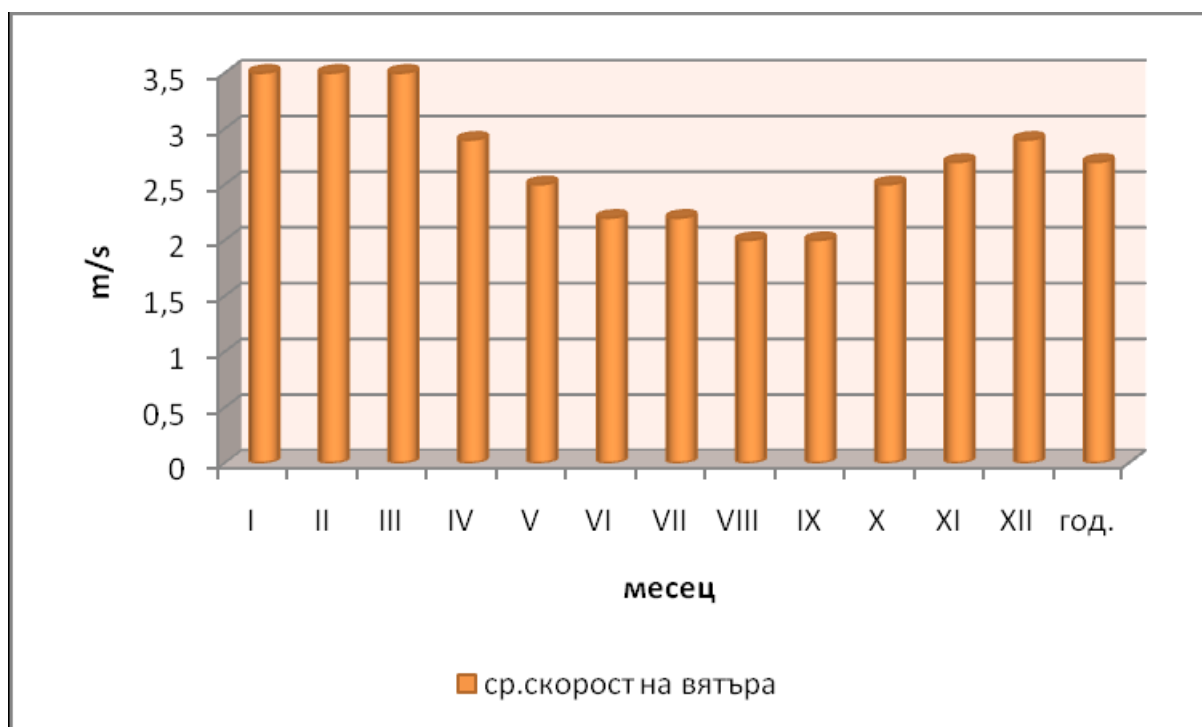
<i>Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри съгласно климатичен справочник на НР България (температура – 1931-1970 г.; валежи – 1931-1985 г.)</i>												
месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
темпера тура, °C	- 0,8	1	4,3	10,1	15,2	18,8	21,4	21,2	17,2	12,1	7,1	2
максим ална темпера тура, °C	3,1	5,2	9,8	16,6	21,8	25,6	28,3	28,5	24,4	18,5	11,8	5,9
минима лна темпера тура, °C	- 4,2	-2,3	- 0,2	4,4	9,1	12,6	14,6	14,6	11,2	6,8	3	-1,8
влажнос т, %	84	83	78	71	73	72	67	67	71	78	85	85
обща облачно ст, брой дни	7,2	7	6,6	5,8	5,5	4,8	3,9	3,4	3,9	5,4	6,7	7,1
скорост на вятъра, m/s	3,5	3,5	3,5	2,9	2,5	2,2	2,2	2	2	2,5	2,7	2,9

От горната таблица е видно, че средната годишна температура на въздуха е 10,8 °C, максималната е 16,6 °C, а минималната е 4,5 °C. Най-студен е м. януари (-4,2 °C), когато са и абсолютните минимални температури (-25,7 °C). Най-топли са месеците юли и август (съответно 21,4 °C и 21,2 °C), като абсолютната максимална температура е през м. август (39,5 °C).

Първият мраз настъпва обикновено около края на м. октомври, а последният е към средата на м. април. Свободното от мраз време е около 200 дни. Снежната покривка се появява около средата на м. декември и изчезва към началото на м. март. Средната продължителност на дните със снежна покривка в района е около 80 дни.

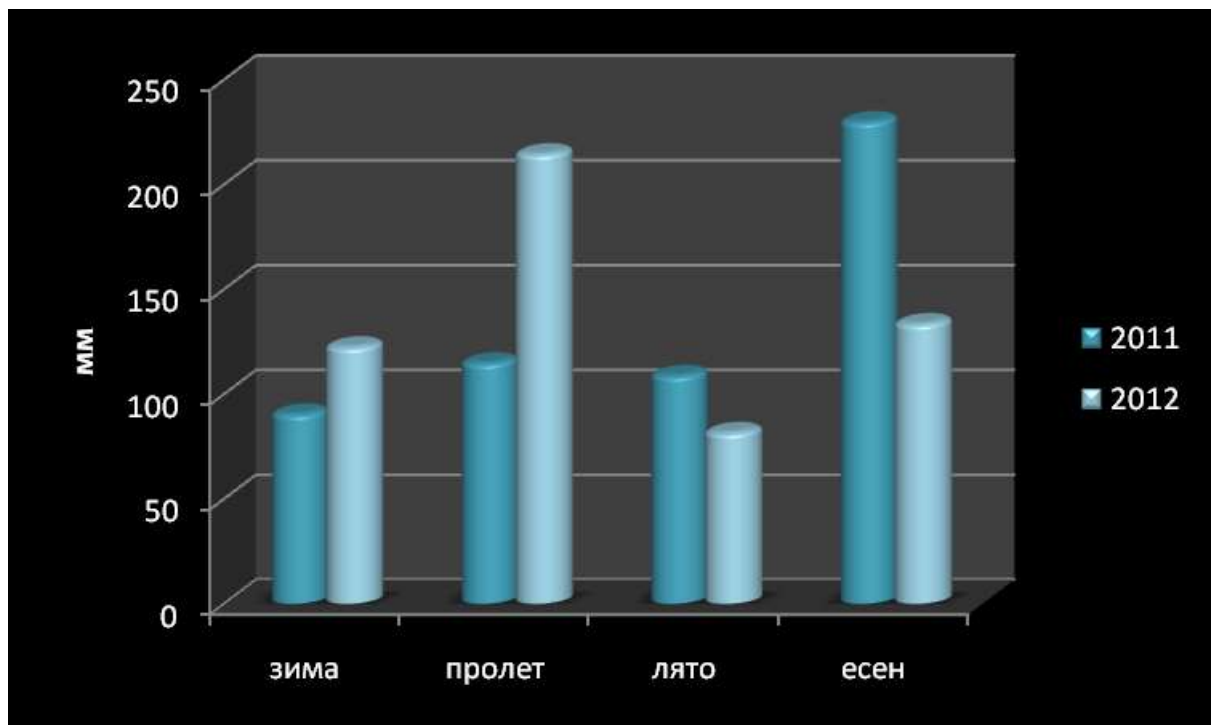
Скорост и посока на вятъра

Районът на община Пазарджик се характеризира с относително постоянни и сравнително високи средномесечни скорости на вятъра - между 2,0 и 3,5 m/s., а средната годишна скорост е 2,7 m/s. На фиг. 1.2.1-1. се вижда, че средната скорост на вятъра е най-голяма през месеците януари, февруари и март, а най-ниски стойности се отчитат през летните месеци.



Средна месечна и годишна скорост на вятъра, съгласно климатичен справочник на НР България.

В района преобладават северните (N) и североизточните (NE) ветрове. Най-рядко има югозападни (SW) ветрове. Сравнително висок е процентът на дните с тихо време - 33,6% (в случая под "тихо" се разбират едночасовите времеви интервали, през които скоростта на вятъра е била под 1 m/s). Графична илюстрация за честотата на вятъра по посоки е показана на долната фигура.



Графика на количеството валежи по сезони от извършени ежедневни измервания през 2011 г. и 2012г.

През наблюдавания двугодишен период се отчита, че количеството на валежите е най-високо през сезоните пролет и есен в сравнение с Климатичния справочник на НР България (пролет, лято), но периодът на обследване е малък и не може да бъде показател за промяна в сезонността на количеството валежи.

Средногодишната влажност на въздуха се колебае около 76-77%, като през лятото е най-малка /70%/, а през зимата - най-висока /82%/

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Влажност %	82	80	78	78	78	74	70	70	73	76	80	82

Процентът на дните с облачност е относително нисък и е средно 5.5 дни месечно.

Облачността преобладава основно през зимните месеци:

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	6.9	7.0	6.9	6.3	5.9	4.7	3.0	2.8	3.8	5.5	7.0	7.0

За климатичните условия на района, в който ще се реализацията на инвестиционното намерение, може да се обобщи, че същото не би могло да окаже въздействие върху климата или върху режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи на прилежащите територии.

*Възможно въздействие върху **атмосферния въздух**, може да се очаква по време на строително-монтажните работи. Въздействието може да се оцени като **незначително, кратковременно, възстановимо, с малък териториален обхват и без кумулативен ефект.***

*Експлоатацията на обекта не е свързана с **отделяне на значителни вредни и неорганизиран емисии**, поради което не се очаква въздействие върху атмосферния въздух.*

Въздействие върху води- повърхностни и подземни

Прогнозно въздействие:

- Степен на въздействие за водоносните хоризонти – незначителна;
- Териториален обхват – малък;
- Продължителност – дълготрайно;
- Честота – сезонно;

Пълна възможност за възстановяване на качествата на водите

Води в Горнотракийската депресия

Депресията се ограничава от Ихтиманския антиклинорий на запад. На изток достига поречието на р. Сазлийка, включвайки Загорското понижение. На север се ограничава от южните склонове на Средногорския антиклинорий, а на юг - от Родопската област. Горнотракийската депресия се разделя на три района: Пловдивско понижение в западната ѝ част, Чирпанско издигане в централните части и Загорско понижение на изток.

А. Порови води в западната част на Пловдивското понижение - район 1

Западната част от Пловдивското понижение обхваща територия с граници: на север - скалните формации от южните склонове на Средногорския антиклинорий (на Същинска Средна гора); на юг - Родопската област; на запад - западната граница на Горнотракийската депресия, представена от източния дял на Ихтиманския антиклинорий (на р. Марица пунктът е при гр. Белово и е означен като пункт № 1); Източната граница е възприета условно и минава по меридиана, съвпадащ с източната граница на картни листове Съединение и Стамболийски в М 1:25 000 . При това по течението на Марица се обхваща участъка на север и на юг от реката между Белово (пункт №1) и пункт № 2, разположен на Марица, на 1 km след вливането на Въча. Поровите подземни води тук са акумулирани в кватернерните седименти (пясъци, чакъли и по-редко глинести материали, отложени от р. Марица и нейните северни и южни притоци), както и в отдолулежащите неогенски седименти, представени главно от алтерниращи пясъчливи, прахови, глинести и смесени помежду им отложения. Кватернерният водоносен хоризонт тук е със значителна дебелина, достигаща повече от 60 m (до 80-85m) в района на картни листове Септември, Пазарджик, Мало Конаре и Огняново в М 1: 25 000. На север, юг и запад от тази зона дебелината

намалява, за да се анулира по склоновете на оградните планини. Неогенският водоносен хоризонт е с твърде неравномерна дебелина, предопределена от блоковия характер на подложката под него. Така напр. между Пазарджик и с. Лозен подложката е на дълбочина около 205 m, на 1 km ССИ от с.Цаланица тя е на около 75 m, а в ЮЗ край на Пазарджик - на около 350m.

Кватернерният водоносен хоризонт се характеризира с твърде високи проводимости, достигащи до около 4000 m²/d. Като цяло най-силно водоносните зони са тези около р. Марица. Линията на проводимостта от 500 m²/d, отделяща приблизително силно от умерено водоносната зона, е показана на картата, приложена към настоящия текст .

Оттокът на кватернерния водоносен хоризонт към дрениращата река възлиза на около 5.2 m³/s (~ 1.7 m³/s за зоната на север от р. Марица и ~ 3.5 m³/s за зоната на юг от нея). Според данни от периода 1992-1993 г. приблизителният добив на подземни води е около 4.75 m³/s или 150.10⁶ m³ годишно. През 1996 г. тези цифри са съответно 3.04 m³/s или 98.10⁶ m³ годишно. Добивът от периода 1992-1993 г. е разпределен както следва: за питейно битови нужди - 34.9.10⁶ m³; за промишлено водоснабдяване - 55.1.10⁶ m³, за селскостопанско водоснабдяване - 16.4.10⁶ m³ и за напояване - 42.9.10⁶ m³. Счита се, че в периода 1985-1990 г. максималните черпени количества подземни води са достигали 200-220 m³ годишно (до 7.0 m³/s). Въз основа на горното може да се приеме , че при настояща експлоатация от 3,04 m³/s и усвоимост от 0,8 на определения динамичния ресурс от 5.2 l/s, общият експлоатационен ресурс на хоризонта възлиза на около 7,2 l/s.

При горните изчисления не са отчетени ресурсите в рамките на алувиалните и алувиално-пролувиални отложения югозападно от Панагюрище и южно от Стрелча. Тези материали са отложени като издължени площи, напречно на теченията съответно на реките Панагюрска Луда Яна и Стрелчанска Луда Яна и попадат между Панагюрската ивица на юг и палеозойските гранити на Клисурския плутон на север. Общата им площ възлиза на 15 km² (около 11 от тях се отнасят за района на Стрелча). Проводимостта на материалите според е 50-100 m²/d , а ресурсите им при модул на подземния отток от 2 l/s.km² и усвоимост около 60% възлизат на около 20 l/s. Тези експлоатационни ресурси са по-малко от допустимата грешка при оценката на общия експлоатационен ресурс от водосбора на район 1, възлизащ на 7200 l/s . Същото се отнася и за терасата на р. Буновска с площ от около 8 km², за която при аналогични на горните показатели експлоатационният ресурс възлиза на около 10 l/s.

По състав подземните води в кватернерните отложения на тази част от Горнотракийската низина са предимно хидрокарбонатно-калциеви с минерализация 0.2 - 0.5 g/l. Поради безнапорния характер на кватернерния водоносен хоризонт той е уязвим на замърсявания, най-значителни от които са наторяването, фекално-битовите източници в селищата и промишлените предприятия. Много често срещани замърсители са нитрити, нитрати, амоняк и фосфати, които са разпространени широко във водоносния хоризонт. Наднорменото им съдържание за питейни цели в някои пунктове от водоноса е показано в таблица 1.1:

Таблица 1.1

Пункт	NO ₂	NO ₃	NH ₄	HPO ₄
Септември, изт. част	0.004			0.6
Априлци,	0.28	132	0.006	1.8

Съединение, СЗ край	0.02		0.032	0.8
Пазарджик, северен край	0.01		0.004	0.8
Пазарджик, край Марица	0.08		0.004	0.6
Между Пазарджик и Огняново	0.02	89	0.004	0.8
Цаланица, 1 km СЗ		242	0.005	
Стамболийски	0.03	61	0.002	0.6

Наличието на горните замърсявания означава, че подземните води в района много често ще се нуждаят от пречистване при използването им за питейни цели. Макар и по-рядко, се срещат и наднормени стойности на манган (напр. край Звъничево - 0.4; в Пазарджик - 1.5; край Огняново - 0.88; край Стамболийски - 0.72 mg/l) и на желязо (напр. край Черногорово - 0.25; в Съединение - 0.5; край Звъничево - 0.4; между Пазарджик и Огняново - 0.4; край Огняново, южно от Марица - 0.8 mg/l), а понякога и цинк - напр. 3.1 mg/l на около 2.5 km СЗ от Цаланица. Присъствието и на тези замърсители изисква предприемането на адекватни мерки за пречистване на водите. Във всички случаи ползуването на подземни води от кой да е участък ще изисква изследване на тяхното качество, съобразено с задоволяваните нужди.

Хидрогеоложките условия в неогенския водоносен хоризонт са слабо изучени. Констатира се, че в северните флангови части на басейна нивото на подземните води е под нивото на кватернерния водоносен хоризонт, като разликата намалява в южно направление и около р. Марица нивата се изравняват. Това означава, че реката е обща дренажна граница за двата водоносни хоризонта. Най-вероятно е последните да представляват единна двуслойна система, в която кватернерният хоризонт подхранва неогенския. По състав водите са предимно хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-магнезиево-натриеви. Общата минерализация в централните части на района, където преобладават по-проницаеми палеоруслови отложения на р. Марица, е 0.3-0.4 g/l. В северните по-слабо проницаеми пролувиално-делувиални части на водоноса минерализацията нараства до 0.6-0.9 g/l. Към 1993 г. в неогенските отложения в района е изградена водоснабдителната група (ВГ) "Априлци", състояща се от един тръбен кладенец с дебит 11 l/s. Като цяло неогенският водоносен хоризонт е значително по-добре защитен от повърхностни замърсявания в сравнение с кватернерния и от тази гледна точка заслужава внимание, независимо че ресурсите му вероятно са силно ограничени в сравнение с отгорележация кватернер.

Б. Порови води в източната част на Пловдивското понижение (северно от р. Марица) - район 2

Тази част на Пловдивското понижение обхваща района на изток от западната граница на картни листове Старо Железаре - Труд (източната граница на картни листове Съединение - Стамболийски) в М 1: 25 000. За източна граница условно е възприета линията, свързваща източните граници на картните листове Розовец и Поповица в М 1: 25 000. Последният е на Марица, на 1,5 km югозападно от с. Мирово. Северна граница на района са скалните материали от южните склонове на Средна гора, а южна граница е р. Марица. При това по р. Марица се обхваща участък на север от реката между пункт № 2 и пункт № 3. В тези граници изследваната площ възлиза на около 1600 km², като обхваща 20 картни листа в М 1:25 000. От тези 20 листа четирите южни листа, през които протича р. Марица, обхващат само зоните северно от реката. Основните акумулатори на подземните води тук са кватернерният водоносен хоризонт и лежащият под него неогенски хоризонт.

Кватернерният водоносен хоризонт е формиран в алувиалните отложения на реките в района - предимно в терасите на р. Стряма и Марица и в заобикалящите ги смесени алувиално-пролувиални отложения, покриващи обща площ от около 960 km². Дебелината на хоризонта е различна и това се предопределя от два фактора - изклиняването му около северната граница със Средногорието и наличието на т.н. Стрямско-Поповишки хорст с простирание приблизително запад - изток, разделящ Пловдив-Пазарджишкото понижение на два по-дълбоки участъка. Северният е в Моминския ров, а южният - в Маришкия ров. Дебелините са различни поради блоковия и денивелиран характер на подложката. Най-голяма е дебелината в едноименния Момински ров - около 100 m в района на Момино село и 82 m на 2.7 km ЮЗ от Калояново. В Маришкия ров (Маришкото понижение) на юг, в района на картен лист Маноле, мощността е около 70 m.

Най-водообилни са алувиалните материали на реките Стряма и Марица, които се характеризират като силно водоносни с проводимост $T > 500 \text{ m}^2/\text{d}$. Тук се срещат и проводимости над 2000 m²/d. Почти цялата останала част от водоносния хоризонт е с умерена водоносност ($T < 500 \text{ m}^2/\text{d}$), като в повечето случаи проводимостта е по-близка до горната граница. Въз основа на определения коефициент на инфилтрация на валежа от 0.14 и на площта на разкритие на кватернерния хоризонт от 960 km² изчисляваме естествения ресурс на водоносния хоризонт на 2.56 m³/s. Според същия автор помпените станции в района, които имат потенциал за около 1 m³/s, експлоатират “не повече от 0.55 m³/s”, а за напояване средногодишно се ползват около 0.2 m³/s. Трябва да имаме предвид, че инфилтрационното подхранване обезпечава в основни линии и естествения ресурс на неогенския водоносен хоризонт от около 305 l/s, формиран от естествения отток и от експлоатацията. По-голямата част от този дебит се осигурява от кватернерния водоносен хоризонт. Или общият разход на подземните води възлиза на около 1060 m³/s. Тогава от подземния поток, формиран на територията на района, остават да се дренират към р. Марица около 1.47 m³/s. Тази цифра се отличава от оттока, определен по градиента на подземния поток, възлизащ на около 1 m³/s, което говори за постигнатата точност на определяне на ресурсите. При тези обстоятелства по-голямо доверие може да се отдаде на величината от 1.47 m³/s. Тази цифра означава, че при коефициент на усвоимост от 0,8 и подходящо разполагане на водовземни съоръжения, от района с развитие на кватернера (и неогена под него) с обща площ приблизително 960 km² могат да се експлоатират допълнително 1.2 m³/s подземни води.

По химически състав водите са хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, а около гр. Раковски - сулфатно-хидрокарбонатни. Според катионния състав преобладават салицево-магнезиевия и по-редко - калциевия тип води. Сухият остатък варира предимно в границите между 0.2 и 0.5 g/l, като в районите на селата Дълго поле, Желязно, Стрелци, Пъдарско, Отец Кирилово, Секирово, Ясно поле, Чоба, Чалъкови, Калояново той е между 0.5 и 1 g/l. Почти всички изследвани водни проби от подземни води показват замърсяване с амоний и нитрити. Чести са замърсяванията и с нитрати и фосфати. В ЮЗ част на лист Труд нитратите достигат максимална стойност от 343 mg/l, а в с. Граф Игнатиево концентрацията на фосфатите достига 3 mg/l. В границите между Манолско Конаре, Ясно поле и Болярино се наблюдава съдържание на калций над ПДК, достигащо до 269 mg/l. В картен лист Рогош то достига 372 mg/l. В същия участък е повишено над ПДК и съдържанието на сулфати - до 986 mg/l. Тази аномалия се дължи най-вероятно на провеждано по тези места мелиориране на засолен почви чрез гипсуване. В районите с провеждане на геотехнологичен добив на уран (участъци “Момино село-Раковски”, “Трилистник”, “Белозем” и “Церетелево”) е констатирано повишено съдържание на Ra²²⁶ -

по 150 mBq/l за Раковски и за Трилистник, което е на границата на ПДК и 200 mBq/l за Белозем - над ПДК.

Неогенският водоносен хоризонт с площ от около 1200 km², се разкрива на повърхността в северните участъци на района, а върху останалата територия е припокрит от кватернерните отложения. Изграден е от пясъци, глини и чакъли с преобладаване в разреза на заглинени материали. Дебелината на хоризонта е променлива в зависимост от местоположението. При обща дебелина около 150 m, в Моминския ров СИ от гр. Раковски мощността достига 369 m в картен лист Чоба, а в Маришкия ров, в района на с. Войводиново и южно от с. Калояново - около 360 m. В района на Стрямско-Поповишкия хорст дебелината е редуцирана - при с. Динк напр. тя е 49 m, а край с. Белозем - 67 m.

Ресурсите на водоносния хоризонт възлизат на около 150 l/s и са определени като сума от редуцирания наполовина естествен подземен отток на хоризонта и от експлоатираните водни количества - съответно ~ 75 l/s и ~ 75 l/s. Както беше отбелязано по-горе в раздела за кватернерния водоносен хоризонт, тези ресурси се осигуряват основно от инфилтрационно подхранване, което е общо за двата водоносни хоризонта в границите на техните припокриващи се площи от около 960 km². Поради това ресурсите на неогенския водоносен хоризонт са включени към горната оценка на кватернерния хоризонт.

По състав водите в неогенския хоризонт са хидрокарбонатни, натриево-калциеви. Съдържанието на сух остатък варира между 0.2 и 0.7 g/l, като в централните части то е по-голямо от 0.5 g/l, а в останалите - по-малко от тази величина. Благодарение на по-голямата дълбочина на залягане и на по-заглинения характер на отложенията, водите тук са значително по-добре защитени от проникване на повърхностни замърсители в сравнение с тези от кватернерния хоризонт. Геотехнологичният добив на уран в участъците “Момино село-Раковски”, “Трилистник” и “Белозем” обаче е източник на замърсяване с радиоактивни елементи и със сулфати, като предизвиква и понижаване на рН на водите. Резултатите от обследването на сондажи, разположени в трите участъка през 1993 и през 1995 г. са отразени в таблица 1.2. Първите две колони се отнасят за участък “Момино село-Раковски”, вторите две - за участък “Трилистник” и последните две - за участък “Белозем”.

Таблица 1.2

Показател, измерват. единица	БДС 2823, вода за пиене	1993 год.	1995 год.	1993 год.	1995 год.	1993 год.	1995 год.
pH	6.5 - 8.5	5.9	7.7	7.1	7.0	4.45	8.2
SO ₄ , mg/l	250	132.4	30.9	1471.0	986.0	2648.4	320.97
U, mg/l		0.014	0.01	< 0.17	0.009	0.006	0.005
Ra ²²⁶ , mBq/l	150	405.0	3000.0	636.0	140.0	364.0	< 50
Обща b акти вност, mBq/l	750	1160.0	500.0	470.0	< 100.0	-	450.0

Резултатите от таблица 1.2 показват, че всички съдържания намаляват във времето, което характеризира самопречистващата способност на седиментите. Изключение прави съдържанието на Ra^{226} за пробата от сондаж, разположен южно от Момино село, като съдържанието през 1995 г. превишава многократно ПДК. Това изключение “вероятно се дължи на миграцията на Ra^{226} във времето” по посока на потока на подземните води. Независимо от намалението на концентрациите на сулфата във времето, неговото съдържание през 1999 г. в пунктовете от “Трилистник” и “Белозем” остава също над ПДК.

Получените резултати показват, че около участъците на геотехнологичния добив на уран използването на водите изисква щателна проверка и оценка на техния състав и на радиологичните показатели.

В. Порови води в района южно от Чирпанския праг - район 3

Този район има за северна граница линията, свързваща селищата Болярино, Гранит, Оризово, Черна гора, Чирпан, Воловарово, Свобода и Малко Тръново. Западна граница е линията Болярино - Белозем, продължена до р. Марица, а източна - линията Малко Тръново - Гита - Мерицлери - Великан, продължена до р. Марица. По отношение оценката на поровите води западната граница се фиксира в пункт № 4 на р. Марица - север-североизточно от с. Скобелево. Южната граница е р. Марица. При това по р. Марица се обхваща участък на север от реката между пункт № 3 и пункт № 4. Площта на района възлиза на около 400 km². Основен водоносен хоризонт в този район са отложенията на Ахматовската свита, сред които относително по-водобилни са материалите на палеорусло, преминаващо около Белозем. Сравнително по-ограничено е разпространението на алувиалните материали на реките Омуровска, Текирска. Отложенията на Омуровска обаче са значително по-проницаеми от неогенските. Неогенските и кватернерни води са разгледани като общ водоносен хоризонт. Максималната му дебелина е около 200 m източно от Белозем. В района на Оризово - Гранит - Мирово до към Белозем мощността е 50-100 m. Такава е дебелината и в частта западно от Зетъво и южно от Свобода. ССИ и СИ от Крушево, в централните части на района, дебелината е 100-120 m. Неогенските отложения са представени от алтерниращи пясъци, пясъчници, прахови и глинести седименти. Средната проводимост на отложенията в участъка южно от варовиците под с. Партизанин е около 40 m²/d. Терасните отложения на кватернера над неогена съдържат и чакълести материали. Оценяват се като умерено водоносни с проводимост до около 400 m²/d.

За централните части от района с площ от около 190 km² е проведено балансово изследване, което показва че инфильтрационното подхранване възлиза на около 19% от падналия валеж и формира отток от 660 l/s. Екстраполирайки този интензитет на инфильтрация върху цялата площ на разкритие на кватернерните и неогенски седименти от около 240 km², получаваме, че върху последната се инфилтрира годишно водно количество от ~ 830 l/s. От това водно количество предимно за напояване се използват около 300 l/s. Следователно за допълнителна експлоатация в района остават около 530 x 0.8 » 420 l/s подземни води.

По химически състав подземните води са преобладаващо от хидрокарбонатно-калциев тип. Срещат се и сулфатно-хидрокарбонатни води, особено в районите, където за отстраняване на засоляването на почвите е използвано гипсуване - напр. около Белозем. Минерализацията на водите е най-голяма около Болярино и Белозем, а също около Гита и Мерицлери, като сухият остатък достига над 1g/l. В централните части на района той варира между 0.5 и 1 g/l.

Повечето подземни води в плитките участъци на водоносния хоризонт около селищата са замърсени с наднормено съдържание на нитрати, сулфати и калций, а почти всички - с нитрити. Основен източник на замърсяване са септичните ями, а също и наторяването. В по-дълбоките зони на водоносния хоризонт водите не са засегнати от приповърхностното замърсяване и не съдържат сулфати, нитрати и калций в наднормени концентрации.

Г. Порови води в Пловдивското понижение южно от р. Марица - район 4

Районът се ограничава на север от р. Марица. Западна граница е западната граница на картен лист Пловдив-запад в М 1:25 000. Южна граница са северните склонове на Родопския масив. На изток граничен е меридианът, преминаващ по източните контури на картни листове в М 1:25 000 Чирпан, Зетъово, Бяла река. При това по течението на р. Марица се обхваща участъка на юг от реката между пунтове 2 и 4.

Както и в останалите части на Горнотракийската депресия, и тук основен водоносен хоризонт е кватернерният, развит на площ от около 710 km². Водоносни са алувиалните отложения на р. Марица и нейните притоци (по-големите от тях са реките Тамръшка (Дермен дере), Чепеларска, Черкезица, Мечка), както и алувиално-пролувиалните отложения от северното подножие на Родопите. Тези материали са представени от валуни, чакъли, гравий и пясъци, прослаявани от глинести материали. Най-големите мощности на водоносния хоризонт са в подножието на Родопския склон - при с. Първенец 80-90 т, а непосредствено северно от Асеновград - до около 400 т. На север дебелините намаляват и при Катунца са окол 40 т, при Садово до р. Марица - 36 т, в района на Първомай - 10-40 т, при Драгойново - 20 т, а при Бяла вода - 2-6 т. С най-голяма водообилност се отличава водоносният хоризонт в алувиалната тераса на р. Марица, където обикновено на фона на проводимост $T > 500 \text{ m}^2/\text{d}$ се срещат и такива под тази стойност (напр. в Пловдив и източно от Първомай стойностите на T са между 200 и 500 m^2/d), а на места край Марица и по терасите на р. Чепеларска и р. Черкезица $T > 2000 \text{ m}^2/\text{d}$. Според някои източници, експлоатацията на подземни води от кватернера в района възлиза на около 5 m^3/s , а подземният отток на водоносния хоризонт - на 5090 l/s . По вероятно е тази експлоатация да е намаляла в последно време, така както това е станало за район 1. За да я оценим използваме коригиращ коефициент от 0.75 подобно на район 1. Тогава реалната експлоатация е около 3800 l/s . Значителна част от оттока подхранва водовземанията в района на Пловдив и на север от с. Катунца, възлизащи общо на около 1200 l/s . Приемемайки, че половината от техния дебит, или 600 l/s , се осигурява от подземния поток (другата половина се привлича от Марица), към р. Марица остава да се дренира остатъкът от 4490 l/s . При коефициент на усвоимост 0.8 от това количество могат да се прихванат 3590 l/s , които представляват допълнителен резерв за усвояване. Включвайки към него и дрениращото се количество на изток от картен лист Първомай до пункт № 4, горната величина нараства на 3660 l/s , което е и оставащото за усвояване водно количество. Към тези ресурси, като се прибавят съответните величини за неогена, отбелязани в последващия абзац, се получават общите величини за двата хоризонта: експлоатационни ресурси - 7660 l/s , експлоатирани количества - 3800 l/s и оставащи за допълнително ползване - 3860 l/s .

По химически състав водите са хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-магнезиеви. На места се увеличава натриевата компонента. Минерализацията варира най-вече между 0.5 и 0.8 g/l. Основни замърсители на подземните води са свързани с промишлената зона на гр. Пловдив, със селскостопански замърсявания с нитрити, нитрати, амоняк и фосфати, с неканализирани отходни източници, с геотехнологичния уранодобив в района на участък "Дебър" на находище "Православен", разположен между едноименния

квартал на Първомай и с. Православен. Нитратите са най-много в района на картен лист Куклен - 126 mg/l, като намаляват на север - 75 mg/l в района на Пловдив. Фосфатите достигат 1.1 mg/l южно от града.

Неогенският водоносен хоризонт е разпространен на площ от около 1420 km² при разкрития на повърхността от около 340 km². Изграден е от редуващи се пясъчливи и глинести седименти, по-рядко с чакъли. Мощността на хоризонта намалява от север (в с. Златитрап - 117 m) на юг, за да достигне в картен лист Куклен от 10 до 50 m. На изток към с. Леново мощността нараства и достига 241 m. Естественният отток на хоризонта към р. Марица е оценен на около 390 l/s, като около 300 от тях се експлоатират посредством смесените водовземания на кватернерни и неогенски води в района на гр. Пловдив. Прибавени към ресурсите на кватернерния хоризонт с 50% усвояемост за естествения ресурс се получават отразените по-горе общи ресурси на кватернерния и неогенски хоризонти.

По тип водите са аналогични на тези в кватернерния водоносен хоризонт, като минерализацията варира обикновено от 0.2 до 0.7 g/l. Поради по-голямата дълбочина на залягане хоризонтът е по-добре запазен от проникване на повърхностни замърсители в сравнение с кватернерния. В района на картен лист Първомай обаче наднормена минерализация от 1.71 g/l се свързва с въздействие на участък "Дебър" за геотехнологичен добив на редки метали.

Д. Порови води в Маришкия басейн (Марбас) - район 5

Маришкият басейн обхваща района между Мерицлери на запад и Св. Илийските възвишения, Манастирските възвишения и Сакар планина на изток. Северна граница са южните склонове на Сърнена гора, а южна - р. Марица при пункт № 5 край Симеоновград. Този район се разделя на две части - Марбас-запад и Марбас-изток, разделени помежду си от р. Сазлийка, попадаща в издигната блоково-разломна структура. В южните участъци на двете части се намират възглищните месторождения "Марица-запад" и "Марица-изток". В района преобладават площите, на които в дълбочина е развит неогенски водоносен хоризонт. Неогенските материали като цяло са слабоводоносни. За "Марица-запад" се констатира, че най-водообилните материали на неогена (в конкретния случай към него се включват и олигоценски нива), обхващащи напорния Долномаришки надвъзглищен водоносен хоризонт (на дълбочина от около 350 m на северозапад до около 140 m на югоизток), фактически са слабоводообилни и не са перспективни за водоснабдяване. По състав тези води са предимно хлоридно-натриеви до хлоридно-сулфатни или хлоридно-хидрокарбонатни, натриеви (натриево-калциеви) с минерализация 1.5 - 3.5 g/l, най-често 2.4-2.6 g/l. В източната част на басейна водообилността на неогена също е незначителна. Тук напорният надвъзглищен хоризонт е разкрит със сондажи освен над възлицата и в районите на селата Оброчище, Мъдрец и гр. Раднево, а също и на север до Новозагорското поле, където се припокрива от алувиално-пролувиални отложения.

Кватернерните подземни води в района на Маришкия басейн са представени от алувалните отложения на по-големите реки - Сазлийка, Сюютлийка, Овчарица, Соколица и Блатница. Терасите на тези реки се характеризират с модул на подземния отток $M = 3-5 \text{ l/s.km}^2$. Терасата на Сазлийка под гр. Раднево с площ 69 km² е с проводимост на пласта $T = 200-500 \text{ m}^2/\text{d}$. За Сюютлийка тези величини са съответно 62 km² и 100-200 m²/d, а за терасите на Овчарица и Соколица - общо 42 km² и 50-100 m²/d. Терасата на р. Блатница заема 24 km², а проводимостта на пласта там е от 200 до 500 m²/d. При обща площ на тези тераси от около 200 km², среден валеж от 600 mm и при коефициент на инфилтрация 0,15 естествените ресурси възлизат на около 570 l/s. Терасата на р. Марица в района заема площ от около 120

km² и е силно водоносна, с провидимост около 900 m³/d. Формираното върху тази площ подхранване на алувиалните отложения при валеж от 600 mm и коефициент на инфилтрационно подхранване от 20% възлиза на 460 l/s. Като отчетем и подхранването на терасата от палеогенските варовици в района на с. Зетъво и Ценово, оценяваме общият естествен ресурс на около 500 l/s.

В района на Димитровград от терасата на Марица с дебелина до 10 m се експлоатират за питейни и промишлени нужди значителни водни количества, които според възлизат на около 2 m³/s. Около 300 l/s от този дебит се осигурява от палеогенските и триаските окарстени варовици на юг от Димитровград. Значителното превишаване на експлоатационния дебит над естествения ресурс е възможно, тъй като дебитът на водовземните кладенци, освен от естествения подземен поток, се обезпечават в по-голяма степен от привлекаеми количества от р. Марица. Във връзка със сигурността на добиваните подземни води много съществено е да се осигури подхранване на водовземните кладенци от р. Марица, особено през засушливите летни месеци, когато оттокът намалява значително, достигайки по-малко от 2 m³/s. Изясняването на този въпрос изисква съответни хидролого-хидрогеоложки анализи за обезпечеността на оттока на реката в района на Димитровград с оглед на осигуреността на дебита на водовземните съоръжения при протичането в реката на минимално необходимия екологосъобразен отток. Водите от терасата на Марица при с. Крум съдържат наднормени спрямо питейния стандарт концентрации на Mn - до 2.5 mg/l, амоняк - до 1 mg/l, нитрити - до 0.3 mg/l, фосфати - периодично до 0.8 mg/l и перманганатна окисляемост - периодично до 3.5 mg/l. Тук е изградена експлоатационна система от 17 броя тръбни кладенци и пречиствателна станция за 375 l/s, а в крайния етап - за 605 l/s.

В района значително развитие имат плеистоценските алувиално-пролувиални отложения на Старозагорско - Новозагорското поле, които заемат площ от около 630 km² и представляват широка полоса с ос приблизително по линията Калояновец - Загоре - Могила - Хан Аспарух - Нова Загора - Младово - Биково. Представени са от чакъли, гравий и глинесто-песъчливи наноси с променлива дебелина не надвишаваща 20 m. Северно от тях, в подножието на Сърнена гора, се разкрива пролувиална ивица с площ около 90 km², изградена от грубосортирани скални късове, примесени с глинесто-песъчливи наслаги с дебелина обикновено между 20 и 30 m. Върху сборната площ от 720 km² на добре проницаемите кватернерни отложения извън речните тераси в Старозагорско-Новозагорското поле при среден валеж около 600 mm и приет коефициент на инфилтрация около 15% се формира подхранване от около 2.06 m³/s. Заедно с ресурсите в терасите на отбелязаните по-горе реки (без Маришката тераса) общите ресурси възлизат на около 2.63 m³/s. Следва да отчетем още, че в този водосбор особено широко са застъпени силно заглинени материали на Маришката и Гледаческа свити (сред първата са отложени възлищата на Марбас). Заедно с някои слабопроницаеми делувално-пролувиални материали около Св. Илийските възвишения и около Солената река югоизточно от яз. Овчарица, общата площ на тези отложения възлиза на около 1515 km². Тук модулът на подземния отток е оценен на 0.1 l/s.km², а експлоатационните ресурси възлизат на 150 l/s. Ахматовската свита в района е развита в североизточните крайнини на картен лист Чирпан, в северозападните крайнини на картен лист Димитровград, в района южно от р. Соколица и СИ от с. Орлов дол на лист Тополовград от Геоложката карта на България в М 1: 500 000, както и в района между северната граница на Хасковската котловина и р. Марица. Общата ѝ площ е около 360 km², а модулът на подземния отток е възприет за 0.2-0.3 l/s.km². При това експлоатационният ресурс възлиза на около 90 l/s. Освен терасите на отбелязаните по-горе по-големи реки, тук западно от Сазлийка до към линията Мерицлери - Малко Тръново има по-слабо развити тераси на по-малки рекички с площ около 50 km². При възприет модул на подземния отток

от 0.5 l/s.km^2 техните ресурси възлизат на 25 l/s. Експлоатацията на подземни води в този район първа предстои да се оцени. По сегашни данни, общият дебит на всички водовземания на подземни води, акумулирани в пористите материали в района, възлиза на целия ресурс от терасата на Марица (460 l/s) и на около $0.7 \text{ m}^3/\text{s}$ за останалата част от кватернера. Или общо от кватернера се черпят 1160 l/s. Най-значителните количества се добиват от терасата на Сюютлийка в района на с. Землен - 120 l/s, от плеистоценските алувиално-пролувиални отложения в района на Нова загора и с. Хан Аспарух - около 270 l/s, от пролувиалния конус край Стара Загора - 85 l/s. Въз основа на горната информация окончателната рекапитулация на естествените ресурси в поречието на Сазлийка възлиза на $3115 \approx 3100 \text{ l/s}$. При експлоатация от 1160 l/s и коефициент на усвоимост 0.7 за допълнителен добив остават $(3100 - 1160) \times 0.7 = 1360 \text{ l/s}$. В тази рекапитулация не са включени определените по-горе ресурси от 90 l/s на Ахматовската свита и тези от 150 l/s за слабопроницаемите Маришка и Гледаческа свити и делувиялно-пролувиалните материали около Св. Илийските възвишения. Към усвояване на последните може да се прибегне само при наложителна необходимост, тъй като поради ниската проводимост на тези материали ще са необходими по-дълбоки и икономически неефективни сондажи, а и самите води в много случаи няма да отговарят на изискванията за питейно водоснабдяване (по минерализация, съдържание на сулфати, замърсяване от въгледобива и др.) и ще се нуждаят от допълнително пречистване. Аналогични икономически съображения се отнасят макар и в по-малка степен и до усвояването на ресурсите от 90 l/s на Ахматовската свита. За последните следва да се има предвид и известна потенциална опасност от радиоактивно и сулфатно замърсяване, свързано с геотехнологичния уранодобив около р. Сазлийка в района на селата Орлов дол, Владимирово и Мъдрец и в Хасковската котловина на около 3 km южно от Гарваново. Потенциален източник на замърсяване на по-плитките води в неогена и кватернера могат да бъдат и участъците за геотехнологичен уранодобив от палеогенските туфогенно-седиментни материали в района на селата Троян и Навъсен на левия бряг на р. Сазлийка и в находище "Марица" на около 4 km северно от Симеоновград. С тази потенциална опасност следва да се съобразява изследването на водите в споменатите райони преди тяхното евентуално използване.

Според някои източници водите в терасните материали на Сюютлийка, Овчарица и Мартинка са предимно хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-натриеви. Попадат основно в категорията на твърдите води - 6 - 9 meq/l. Замърсяването с нитрати е високо. В терасата на Мартинка нитратите са над 100 mg/l, при с. Калояновец - 264 mg/l, а при Козаревец - до 450 mg/l. Средната минерализация е 0.79 g/l. В района на селата Козаревец и Димитриево - над 1 g/l. В терасата на р. Сазлийка преобладаващите води са хидрокарбонатно-сулфатни, калциево-натриеви до калциево-магнезиеви. Минерализацията обикновено е между 0.9 и 1 g/l (при с. Диня напр. е 0.934 g/l), а минерализацията спада до 0.7 g/l. Преобладават твърдите и много твърди води (последните с повече от 9 meq/l). На север в района на алувиално-пролувиалните отложения на Старозагорско-Новозагорското поле в терасата преобладават хидрокарбонатните калциево-магнезиеви води, каквито са и водите в самото поле и пролувиалните отложения северно от него. За последните минерализацията нараства на югоизток, като при с. Езеро е 0.979 g/l. Тук водата често съдържа наднормено нитратно съдържание - над 100 mg/l в конуса на р. Ведечка и край Хан Аспарух (Стамо).

Рекапитулация на ресурсите в пористите отложения на Горнотракийската депресия

Рекапитулацията се прави по отразените по-горе в текста райони с номера от 1 до 5 вкл. Резултатите са показани в таблица 1.3. В общата ресурсна оценка за кватернерния и

неогенски водоносни хоризонти площта на общия водоносен хоризонт се покрива с разпространението на кватернерния хоризонт, тъй като основната част от ресурсите на неогенския хоризонт са привързани към частта му развита под кватернерните отложения.

Ресурси на кватернерния и неогенски водоносни хоризонти - в [l/s];

(площта в [km²] се отнася за кватернерния водоносен хоризонт)

Таблица 1.3

Район №	Общи ресурси на кватернерния и неогенски водоносни хоризонти в Горнотракийската депресия			
	площ	експлоатационни	експлоатирани	свободни
1	670	7200	3040	4160
2	960	2260	1060	1200
3	~ 100	720	300	420
4	800	7660	3800	3860
5	1000	2520	1160	1360
общо	3530	20360	9360	11000

Рекапитулацията от таблица 3 показва, че сборът от добиваните понастоящем и оставащите за допълнително добиване водни количества от кватернер-неогенския водоносен хоризонт в Горнотракийската депресия с обща площ 3530 km², възлизат на 20360 l/s. От тях понастоящем се добиват 46%. Средният реализиран модул на експлоатация на общия водоносен хоризонт възлиза на около 2.65 l/s.km², докато средният прогнозен модул на експлоатация на същия е около 5.8 l/s.km².

Въз основа на данни от хидрогеоложката наблюдателна мрежа за кладенци при селата Калояново, Труд, Мало Конаре, Кочево, Садово, Хан Аспарух (Стамово) и Любенова махала се установява, че през периода 1984-85 до 1994 г. включително нивата на подземните води се понижават с почти линейна скорост, като спадането на нивата за десетгодишния период до 1994 г. е приблизително между 0.5 и 1 метър. Най-подчертано е снижаването на нивата през 1985 г. в сравнение с предишествуващата. Тези изменения се свързват с редуцирането на инфилтрационното подхранване вследствие намалените валежи в този период. През 1995-96 г. тази тенденция е преодоляна, най-вероятно поради нормализирането на валежното подхранване.

Води в подложката на пористите материали

Поради блоковия характер на Горнотракийската низина нейната донеогенска подложка се намира на различна дълбочина. От хидрогеоложка гладна точка перспективните части за добив на подземни води от тази подложка съвпадат основно с разпространението в дълбочина на окарстените палеогенски варовици. В района на с. Калековец тези води се разкриват на дълбочина под 323 m с температура 28° C. Около с. Крушево водите се появяват на дълбочина около 550 m с температура 33° C. В сондаж в западната част на Димитровград първи приток на вода е от дълбочина около 800 m. Тук на дълбочина 360 m е измерена температура 30° C. Общо взето водообилността на материалите не е висока, а водите са термални. Термални води разкриват и сондажи, достигащи най-дълбокия слой (базалния слой) на Ахматовската свита. Този слой в района на с. Чешнигорово е на дълбочина 205-253 m

с температура на водата 20.2° C; около с. Войводиново е на дълбочина 370-430 m с температура 31.5° C, а в гр. Първомай (района на оранжерииите) - на дълбочина 330-380 m с температура 24° C. В района на с. Трояново от плиоценски пясъчници на дълбочина 305-320 m се появява вода с температура 29° C, а на 2 km южно от Гълъбово от олигоценски пясъчници на дълбочина 345-365 m се появява вода с дебит 5 l/s и температура 30° C. Горният преглед показва, че на дълбочини над 300 m, в зависимост от тектонските особености, палеогенските варовици и лежащите над тях пористи материали на Ахматовска свита могат да съдържат термални води (с температура над 20° C). Термалните води обаче не са предмет на разглеждане в настоящата разработка. Независимо от наличието на термални води, от по-плитки участъци на окарстените палеогенски варовици могат да се очакват и допълнителни количества студени води, както това е установено със сондаж, прокаран южно от разкритията на палеогенските варовици между селата Гранит и Партизанин (проводимостта на палеогена тук е 580 m²/d). За целта обаче е необходима по-задълбочена хидрогеоложка интерпретация за всеки новозададен сондаж, включваща и детайлна справка за конкретния район от хидрогеоложките доклади за мониторинга на подземните води, разработени в системата на МОСВ (Комитета по геология). При подобен анализ могат да се очакват известни резултати за добив чрез сондажи на карстови води в района около Св. Илийските възвишения, в западния участък на Манастирските възвишения (западно от с. Полски градец) и между селата Планиново и Изворово на около 8 km южно от Тополовград, където на повърхността се разкриват окарстени триаски варовици.

Друг перспективен район за разкриване на подземни води в дълбочина представлява северната крайнина на Родопския масив с неговата мраморна ивица. И тук блоково-разломната тектоника е решаващ фактор за неравност на подложката под пористите материали. В северните крайнини на Асеновград под седиментите на поройния конус с дебелина между 250 и 400 m се разкриват масивни мрамори в южната част и карбонатно-силикатни материали в северната част. Тук от сондаж в окарстените масивни мрамори на дълбочина от 370 до 635 m се получава дебит от 24 l/s с температура на самоизлив 26° C. На 750 m северно от този пункт друг сондаж с дълбочина 1205 m разкрива дебит също 24 l/s с температура 39.6° C от мраморни прослойки сред силикатно-карбонатните материали в интервалите 632-678 m и 1040-1078 m. Горните данни показват, че окарстените карбонатни скали от подложката на пористите материали в района съдържат термални води, които обаче не са предмет на разглеждане в настоящата разработка.

При по-малка дълбочина на залягане на окарстените мрамори в районите на Тракийската низина северно от техните разкрития в Родопския масив, от тези карбонатни колектори може да се очаква приток на студени води (с температура под 20° C). Определянето на местата за добив на такива води чрез сондажи изисква щателно проучване на конкретната геолого-хидрогеоложката обосновка. Както за този случай с мраморите, така и за случая с карстовите води в разгледаните по-горе райони с палеогенски варовици обаче, вероятността за разкриване именно на термална вода (с температура над 20° C) е значителна, поради интензивната тектонска обработка на същите райони. Такива тектонски условия благоприятствуват проникването по нарушените зони на напорни термални води от дълбочина.

Като цяло добиването на подземни води от подложката на пористите материали изисква задълбочена предварителна интерпретация на хидрогеоложките условия, прокарането на по-дълбоки сондажи от тези в пористите отложения и значително по-голям риск за разкриване на водите, които нерядко могат да се окажат и термални. Тези факти, при наличието на значителни неусвоени ресурси в пористите материали, показват, че за

разкриването на подземни води с водоснабдителни цели от подложката трябва да се прибягва при изявена необходимост и икономическа целесъобразност, след като са изчерпани възможностите за добив от пористата среда.

Рекапитулация на ресурсите в Старопланинската и Средногорската зони

Тази рекапитулация е отразена на долната таблица 1.4

Таблица 1.4

Вид на водите	Водовместващи скали и разпространението им	Площ km ²	Ресурси на подз. води,		
			Експлоатационни	Експлоатирани	Остават (свободни)
Старопланинска зона					
пукнатинни води	основно палеозойски силикатни скали в зоната	600	150	60	90
общо пукнат. води в Старопланинск. зона		600	150	60	90
Средногорска зона					
пукнатинни води	основно силикатни подземни води в зоната	720	140	20	120
пукнатинно-карст. води	горна креда - Панагюрски и Старозагорска ивици	970	260	160	100
общо пукнатинни и пукнатинно-карстови води в Средногорската зони		1690	400	180	220
карстови води	палеогенски варовици в Чирпански район	280	300	300	
	триаски доломити и мрамори в източн. част на Средногорието	23	80	60	20
	варов. и мрамори (Pg + T ₂) - Димитровградски район	47	440	340	100
общо карстови води в Средногорската зона		350	820	700	120
Порови води	Пирдопски грабен	55	40	10	30
	Карловски грабен	260	1500	1000	500
	Костенецки грабен	75	80		80
	Горнотракийска депресия	3530	20360	9360	11000
общо порови води в Средногорската зона		3920	21980	10370	11610
общо подземни води в Староплан. и Средногорската зони			23350	11310	12040

Въздействие върху почви

Реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с дейности, които биха могли да оказват значително отрицателно въздействие върху почвите.

Замърсяването на почвите по принцип е възможно от атмосферния въздух, отпадъчни води и отпадъци. Реализирането на инвестиционното предложение не предвижда отделянето на емисии над допустимите норми, както и не предвижда дейности, които да доведат до замърсяване и физическо унищожаване на почвите.

Въздействието е локално, постоянно, незначително.

В резултат на реализацията на инвестиционното предложение се изключва вероятността от увреждане/замърсяване на геоложката основа и земните недра на района.

Въздействие върху биологичното разнообразие

С реализацията на инвестиционното предложение се изключва вероятността за въздействие върху растителността в района.

Предвидените дейности, няма да предизвикат промяна във видовото разнообразие и унищожаване на местообитания на важни за биоразнообразието видове. По време на строителните работи възможното въздействие, като безпокойство върху видовото разнообразие на фауната ще бъде минимално и кратковременно. Експлоатацията на съоръжението не предполага въздействие върху животинския свят.

2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до инвестиционното предложение – ***неприложимо***;

3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия – ***При добро управление и стопанисване на обекта риска от аварии/ бедствия е пренебрежимо малък. При евентуално компроментиране на басейните за отглеждане, би могло да се изсипе вода и риба на терена. Поради спецификата на терена и водата и рибата ще се излеят в реката. Видовите предвидени за отглеждане и в момента присъства в реката, така че ще се получи спонтанно зарибяване.***

4. Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно) –

Прогнозно въздействие на ИП:

- ***териториален обхват – малък;***
- ***степен на въздействие – незначителен, не се променят качествените характеристики;***
- ***продължителност на въздействие – дълготрайно;***
- ***честота – постоянно;***
- ***кумулятивни ефекти – не.***

Въздействие върху хората и тяхното здраве- *Инвестиционното предложение не попада в санитарно-охранителни зони на източници за питейно-битово водоснабдяване. По време на строителството и реконструкцията, ще бъде използвана и товарна и транспортна техника. Тъй като строителните работи са предвидени да се извършат само в светлата част на денонощието и в много ограничен период от време (около 3*

месеца), може да се твърди, че той няма да оказва шумово натоварване и неблагоприятен здравен ефект върху населението.

Запрашеността при извършване на строителните работи, в зависимост от състоянието на терена, влажността на въздуха, интензивността на работа, използваната строителна механизация и др. фактори по литературни данни може да е от 0.1 до 1.2 mg/m³ - т.е. понякога може да достигне до нива, превишаващи ПДК за населени места. Принципно тези емисии са ограничени в строителната зона на съоръженията по време и количества, тъй като строително-монтажните работи (СМР) ще се извършват само през деня и ще са с продължителност до три месеца.

По време на строителството е възможно запрашаване на площадката, като разпространението на праха ще зависи от посоката на въздушните течения. Препоръчително при извършване на строителните дейности да се предприемат действия насочени към ограничаване разпространението на праховите емисии чрез оросяване на площадката. Като се има предвид, че експозицията ще е временна и че ще предприемат мерки за намаляването на праховите емисии, считаме че неблагоприятния здравен ефект върху населението ще е минимален.

По време на строителството не се очаква шумът и емисиите от строителните машини няма да имат неблагоприятен здравен ефект върху населението.

Няма данни за налични паметници на културата или друго културно наследство в района на имота.

ИП не попада в зони на санитарна защита.

Въздействие върху климат, атмосферен въздух

Село Цар Асен, Община Пазарджик попада в преходно-континенталната климатична област-сравнително мека зима, хладна пролет, прохладно лято и топла есен. Релефът е равнинен и хълмисто-платовиден.

За района на селото не са провеждани системни наблюдения, а климатичните и метеорологични характеристики са определени на база на данни от метеорологична станция Пловдив и станция Пазарджик

Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри съгласно климатичен справочник на НР България (температура – 1931-1970 г.; валежи – 1931-1985 г.)												
месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
температура, °C	-0,8	1	4,3	10,1	15,2	18,8	21,4	21,2	17,2	12,1	7,1	2
максимална температура, °C	3,1	5,2	9,8	16,6	21,8	25,6	28,3	28,5	24,4	18,5	11,8	5,9
минимална температура, °C	-4,2	-2,3	-0,2	4,4	9,1	12,6	14,6	14,6	11,2	6,8	3	-1,8
влажност, %	84	83	78	71	73	72	67	67	71	78	85	85
обща облачност, брой дни	7,2	7	6,6	5,8	5,5	4,8	3,9	3,4	3,9	5,4	6,7	7,1

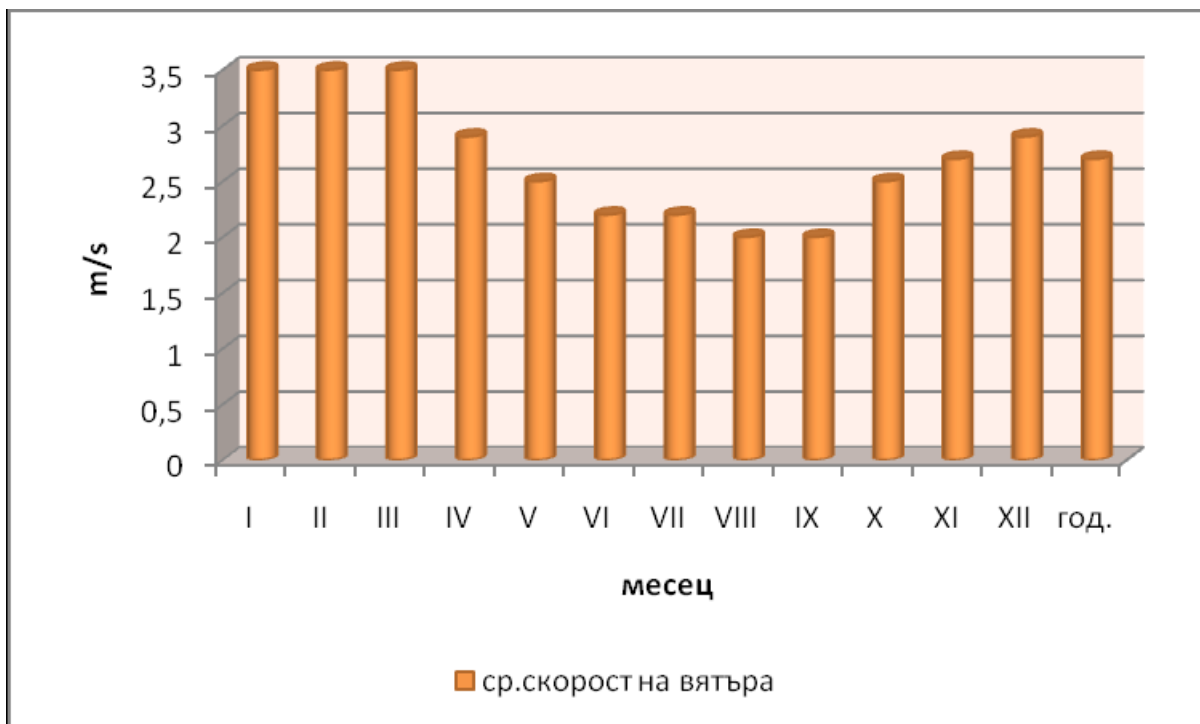
скорост на вятъра, m/s	3,5	3,5	3,5	2,9	2,5	2,2	2,2	2	2	2,5	2,7	2,9
---------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	-----	-----	-----

От горната таблица е видно, че средната годишна температура на въздуха е 10,8 0°С, максималната е 16,6 °С, а минималната е 4,5 °С. Най-студен е м. януари (-4,2 °С), когато са и абсолютните минимални температури (-25,7 °С). Най-топли са месеците юли и август (съответно 21,4 °С и 21,2 °С), като абсолютната максимална температура е през м. август (39,5 °С).

Първият мраз настъпва обикновено около края на м. октомври, а последният е към средата на м. април. Свободното от мраз време е около 200 дни. Снежната покривка се появява около средата на м. декември и изчезва към началото на м. март. Средната продължителност на дните със снежна покривка в района е около 80 дни.

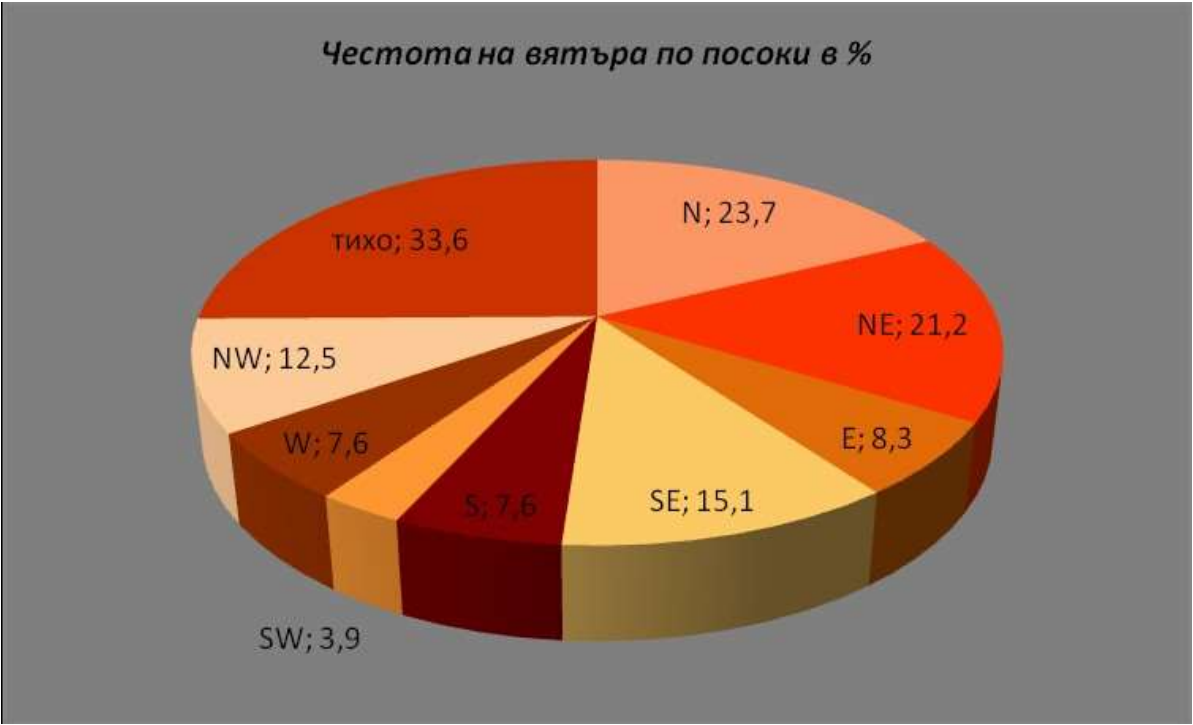
Скорост и посока на вятъра

Районът на община Пазарджик се характеризира с относително постоянни и сравнително високи средномесечни скорости на вятъра - между 2,0 и 3,5 m/s., а средната годишна скорост е 2,7 m/s. На фиг. 1.2.1-1. се вижда, че средната скорост на вятъра е най-голяма през месеците януари, февруари и март, а най-ниски стойности се отчитат през летните месеци.



Средна месечна и годишна скорост на вятъра, съгласно климатичен справочник на НР България.

В района преобладават северните (N) и североизточните (NE) ветрове. Най-рядко има югозападни (SW) ветрове. Сравнително висок е процентът на дните с тихо време - 33,6% (в случая под "тихо" се разбират едночасовите времеви интервали, през които скоростта на вятъра е била под 1 m/s). Графична илюстрация за честотата на вятъра по посоки е показана на долната фигура.



Честота на вятъра по посоки, съгласно климатичен справочник на НР България.

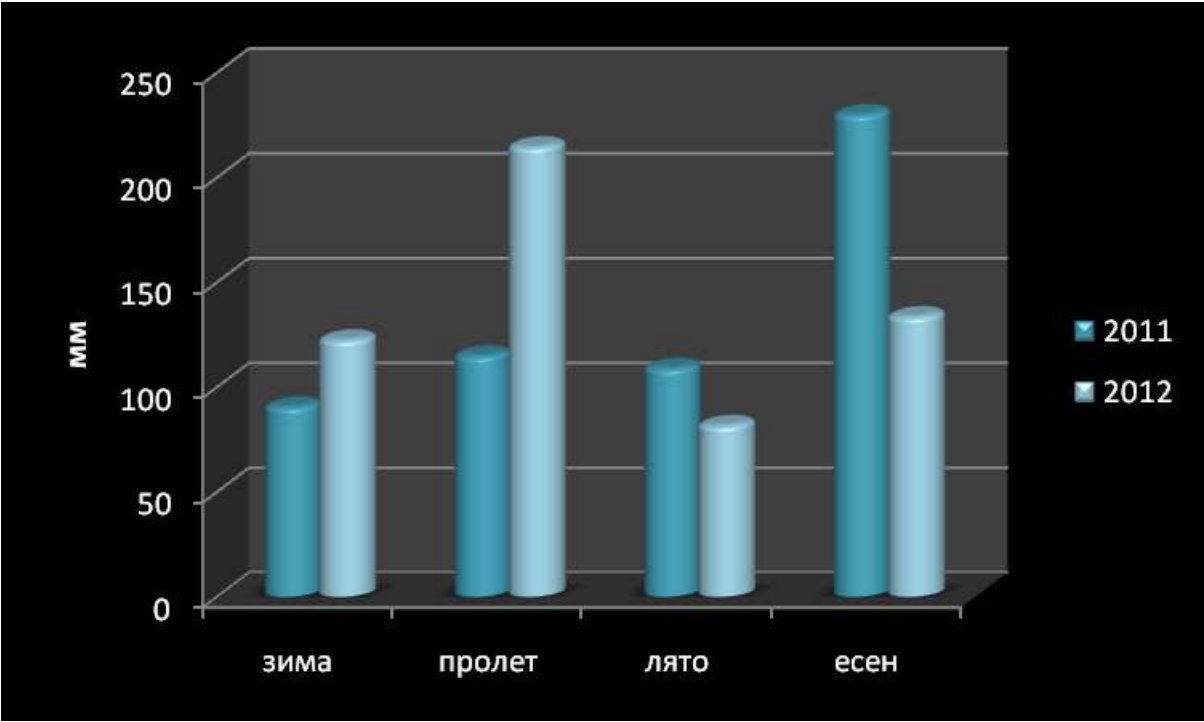
Няма данни за наличие на температурни инверсии в района, но характерните особености на релефа и сравнително висок процент тихо време дават основание за допускане на такива процеси, задържащи замърсители в приземния атмосферен слой.

Валежи и влажност на въздуха, облачност, мъгли

Районът се отличава с недостатъчни по количество валежи (средно 532 mm) , по-слаби от средните за страната (600 – 1000 mm), разпределени сравнително равномерно през годината.

Таблица Средно месечно и годишно количество на валежите (mm),
съгласно Климатичен справочник на НР България

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Валеж /mm/	41	38	31	44	60	64	46	34	32	38	51	53	532



Графика на количеството валежи по сезони от извършени ежедневни измервания през 2011 г. и 2012г.

През наблюдавания двугодишен период се отчита, че количеството на валежите е най-високо през сезоните пролет и есен в сравнение с Климатичния справочник на НР България (пролет, лято), но периодът на обследване е малък и не може да бъде показател за промяна в сезонността на количеството валежи.

Средногодишната влажност на въздуха се колебае около 76-77%, като през лятото е най- малка /70%/, а през зимата - най-висока /82%/

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Влажно ст %	82	80	78	78	78	74	70	70	73	76	80	82

Процентът на дните с облачност е относително нисък и е средно 5.5 дни месечно.

Облачността преобладава основно през зимните месеци:

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	6.9	7.0	6.9	6.3	5.9	4.7	3.0	2.8	3.8	5.5	7.0	7.0

За климатичните условия на района, в който ще се реализацията на инвестиционното намерение, може да се обобщи, че същото не би могло да окаже въздействие върху климата или върху режима и пространственото разпределение на стойностите на климатичните елементи на прилежащите територии.

*Възможно въздействие върху **атмосферния въздух**, може да се очаква по време на строително-монтажните работи. Въздействието може да се оцени като **незначително, кратковременно, възстановимо, с малък териториален обхват и без кумулативен ефект.***

*Експлоатацията на обекта не е свързана с **отделяне на значителни вредни и неорганизиран емисии**, поради което не се очаква въздействие върху атмосферния въздух.*

Въздействие върху води- повърхностни и подземни

Прогнозно въздействие:

- Степен на въздействие за водоносните хоризонти – незначителна;
- Териториален обхват – малък;
- Продължителност – дълготрайно;
- Честота – сезонно;

Пълна възможност за възстановяване на качествата на водите

Води в Горнотракийската депресия

Депресията се ограничава от Ихтиманския антиклинорий на запад. На изток достига поречието на р. Сазлийка, включвайки Загорското понижение. На север се ограничава от южните склонове на Средногорския антиклинорий, а на юг - от Родопската област. Горнотракийската депресия се поделя на три района: Пловдивско понижение в западната ѝ част, Чирпанско издигане в централните части и Загорско понижение на изток.

А. Порови води в западната част на Пловдивското понижение - район 1

*Западната част от Пловдивското понижение обхваща територия с граници: на север - скалните формации от южните склонове на Средногорския антиклинорий (на Същинска Средна гора); на юг - Родопската област; на запад - западната граница на Горнотракийската депресия, представена от източния дял на Ихтиманския антиклинорий (на р. Марица пунктът е при гр. Белово и е означен като **пункт № 1**); Източната граница е възприета условно и минава по меридиана, съвпадащ с източната граница на картни листове Съединение и Стамболийски в М 1:25 000 . При това по течението на Марица се обхваща участъка на север и на юг от реката между Белово (пункт №1) и **пункт № 2**, разположен на Марица, на 1 km след вливането на Въча. Поровите подземни води тук са акумулирани в кватернерните седименти (пясъци, чакъли и по-редко глинести материали, отложени от р. Марица и нейните северни и южни притоци), както и в отдолулежащите неогенски седименти, представени главно от алтерниращи пясъчливи, прахови, глинести и смесени помежду им отложения. Кватернерният водоносен хоризонт тук е със значителна дебелина, достигаща повече от 60 m (до 80-85m) в района на картни листове Септември, Пазарджик, Мало Конаре и Огняново в М 1: 25 000. На север, юг и запад от тази зона*

дебелината намалява, за да се анулира по склоновете на оградните планини. Неогенският водоносен хоризонт е с твърде неравномерна дебелина, предопределена от блоковия характер на подложката под него. Така напр. между Пазарджик и с. Лозен подложката е на дълбочина около 205 m, на 1 km ССИ от с.Цаланица тя е на около 75 m, а в ЮЗ край на Пазарджик - на около 350m.

Кватернерният водоносен хоризонт се характеризира с твърде високи проводимости, достигащи до около 4000 m²/d. Като цяло най-силно водоносните зони са тези около р. Марица. Линията на проводимостта от 500 m²/d, отделяща приблизително силно от умерено водоносната зона, е показана на картата, приложена към настоящия текст .

Оттокът на кватернерния водоносен хоризонт към дрениращата река възлиза на около 5.2 m³/s (~ 1.7 m³/s за зоната на север от р. Марица и ~ 3.5 m³/s за зоната на юг от нея). Според данни от периода 1992-1993 г. приблизителният добив на подземни води е около 4.75 m³/s или 150.10⁶ m³ годишно. През 1996 г. тези цифри са съответно 3.04 m³/s или 98.10⁶ m³ годишно. Добивът от периода 1992-1993 г. е разпределен както следва: за питейно битови нужди - 34.9.10⁶ m³; за промишлено водоснабдяване - 55.1.10⁶ m³, за селскостопанско водоснабдяване - 16.4.10⁶ m³ и за напояване - 42.9.10⁶ m³. Счита се, че в периода 1985-1990 г. максималните черпени количества подземни води са достигали 200-220 m³ годишно (до 7.0 m³/s). Въз основа на горното може да се приеме , че при настояща експлоатация от 3,04 m³/s и усвоимост от 0,8 на определения динамичния ресурс от 5.2 l/s, общият експлоатационен ресурс на хоризонта възлиза на около 7,2 l/s.

При горните изчисления не са отчетени ресурсите в рамките на алувиалните и алувиално-пролувиални отложения югозападно от Панагюрище и южно от Стрелча. Тези материали са отложени като издължени площи, напречно на теченията съответно на реките Панагюрска Луда Яна и Стрелчанска Луда Яна и попадат между Панагюрската ивица на юг и палеозойските гранити на Клисурския плутон на север. Общата им площ възлиза на 15 km² (около 11 от тях се отнасят за района на Стрелча). Проводимостта на материалите според е 50-100 m²/d, а ресурсите им при модул на подземния отток от 2 l/s.km² и усвоимост около 60% възлизат на около 20 l/s. Тези експлоатационни ресурси са по-малко от допустимата грешка при оценката на общия експлоатационен ресурс от водосбора на район 1, възлизащ на 7200 l/s . Същото се отнася и за терасата на р. Буновска с площ от около 8 km², за която при аналогични на горните показатели експлоатационният ресурс възлиза на около 10 l/s.

По състав подземните води в кватернерните отложения на тази част от Горнотракийската низина са предимно хидрокарбонатно-калциеви с минерализация 0.2 - 0.5 g/l. Поради безнапорния характер на кватернерния водоносен хоризонт той е уязвим на замърсявания, най-значителни от които са наторяването, фекално-битовите източници в селищата и промишлените предприятия. Много често срещани замърсители са нитрити, нитрати, амоняк и фосфати, които са разпространени широко във водоносния хоризонт. Наднорменото им съдържание за питейни цели в някои пунктове от водоноса е показано в таблица 1.1:

Таблица 1.1

Пункт	NO ₂	NO ₃	NH ₄	HPO ₄
Септември, изт. част	0.004			0.6
Априлци,	0.28	132	0.006	1.8

Съединение, СЗ край	0.02		0.032	0.8
Пазарджик, северен край	0.01		0.004	0.8
Пазарджик, край Марица	0.08		0.004	0.6
Между Пазарджик и Огняново	0.02	89	0.004	0.8
Цаланица, 1 km СЗ		242	0.005	
Стамболийски	0.03	61	0.002	0.6

Наличието на горните замърсявания означава, че подземните води в района много често ще се нуждаят от пречистване при използването им за питейни цели. Макар и по-рядко, се срещат и наднормени стойности на манган (напр. край Звъничево - 0.4; в Пазарджик - 1.5; край Огняново - 0.88; край Стамболийски - 0.72 mg/l) и на желязо (напр. край Черногорово - 0.25; в Съединение - 0.5; край Звъничево - 0.4; между Пазарджик и Огняново - 0.4; край Огняново, южно от Марица - 0.8 mg/l), а понякога и цинк - напр. 3.1 mg/l на около 2.5 km СЗ от Цаланица. Присъствието и на тези замърсители изисква предприемането на адекватни мерки за пречистване на водите. Във всички случаи ползуването на подземни води от кой да е участък ще изисква изследване на тяхното качество, съобразено с задоволяваните нужди.

Хидрогеоложките условия в неогенския водоносен хоризонт са слабо изучени. Констатира се, че в северните флангови части на басейна нивото на подземните води е под нивото на кватернерния водоносен хоризонт, като разликата намалява в южно направление и около р. Марица нивата се изравняват. Това означава, че реката е обща дренажна граница за двата водоносни хоризонта. Най-вероятно е последните да представляват единна двуслойна система, в която кватернерният хоризонт подхранва неогенския. По състав водите са предимно хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-магнезиево-натриеви. Общата минерализация в централните части на района, където преобладават по-проницаеми палеоруслови отложения на р. Марица, е 0.3-0.4 g/l. В северните по-слабо проницаеми пролувиално-делувиални части на водоноса минерализацията нараства до 0.6-0.9 g/l. Към 1993 г. в неогенските отложения в района е изградена водоснабдителната група (ВГ) "Априлци", състояща се от един тръбен кладенец с дебит 11 l/s. Като цяло неогенският водоносен хоризонт е значително по-добре защитен от повърхностни замърсявания в сравнение с кватернерния и от тази гледна точка заслужава внимание, независимо че ресурсите му вероятно са силно ограничени в сравнение с отгорележация кватернер.

Б. Порови води в източната част на Пловдивското понижение (северно от р. Марица) - район 2

Тази част на Пловдивското понижение обхваща района на изток от западната граница на картни листове Старо Железаре - Труд (източната граница на картни листове Съединение - Стамболийски) в М 1: 25 000. За източна граница условно е възприета линията, свързваща източните граници на картните листове Розовец и Поповица в М 1: 25 000. Последният е на Марица, на 1,5 km югозападно от с. Мирово. Северна граница на района са скалните материали от южните склонове на Средна гора, а южна граница е р. Марица. При това по р. Марица се обхваща участъка на север от реката между пункт № 2 и пункт № 3. В тези граници изследваната площ възлиза на около 1600 km², като обхваща 20 картни листа в М 1:25 000. От тези 20 листа четирите южни листа, през които протича р. Марица,

обхващат само зоните северно от реката. Основните акумулатори на подземните води тук са кватернерният водоносен хоризонт и лежащият под него неогенски хоризонт.

Кватернерният водоносен хоризонт е формиран в алувиалните отложения на реките в района - предимно в терасите на р. Стряма и Марица и в заобикалящите ги смесени алувиално-пролувиални отложения, покриващи обща площ от около 960 km². Дебелината на хоризонта е различна и това се предопределя от два фактора - изклиняването му около северната граница със Средногорието и наличието на т.н. Стрямско-Поповишки хорст с простиране приблизително запад - изток, разделящ Пловдив-Пазарджишкото понижение на два по-дълбоки участъка. Северният е в Моминския ров, а южният - в Маришкия ров. Дебелините са различни поради блоковия и денивелиран характер на подложката. Най-голяма е дебелината в едноименния Момински ров - около 100 m в района на Момино село и 82 m на 2.7 km ЮЗ от Калояново. В Маришкия ров (Маришкото понижение) на юг, в района на картен лист Маноле, мощността е около 70 m.

Най-водообилни са алувиалните материали на реките Стряма и Марица, които се характеризират като силно водоносни с проводимост $T > 500 \text{ m}^2/\text{d}$. Тук се срещат и проводимости над 2000 m²/d. Почти цялата останала част от водоносния хоризонт е с умерена водоносност ($T < 500 \text{ m}^2/\text{d}$), като в повечето случаи проводимостта е по-близка до горната граница. Въз основа на определения коефициент на инфилтрация на валежа от 0.14 и на площта на разкритие на кватернерния хоризонт от 960 km² изчисляваме естествения ресурс на водоносния хоризонт на 2.56 m³/s. Според същия автор помпените станции в района, които имат потенциал за около 1 m³/s, експлоатират "не повече от 0.55 m³/s", а за напояване средногодишно се ползват около 0.2 m³/s. Трябва да имаме предвид, че инфилтрационното подхранване обезпечава в основни линии и естествения ресурс на неогенския водоносен хоризонт от около 305 l/s, формиран от естествения отток и от експлоатацията. По-голямата част от този дебит се осигурява от кватернерния водоносен хоризонт. Или общият разход на подземните води възлиза на около 1060 m³/s. Тогава от подземния поток, формиран на територията на района, остават да се дренират към р. Марица около 1.47 m³/s. Тази цифра се отличава от оттока, определен по градиента на подземния поток, възлизащ на около 1 m³/s, което говори за постигнатата точност на определяне на ресурсите. При тези обстоятелства по-голямо доверие може да се отдаде на величината от 1.47 m³/s. Тази цифра означава, че при коефициент на усвоимост от 0,8 и подходящо разполагане на водовземни съоръжения, от района с развитие на кватернера (и неогена под него) с обща площ приблизително 960 km² могат да се експлоатират допълнително 1.2 m³/s подземни води.

По химически състав водите са хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, а около гр. Раковски - сулфатно-хидрокарбонатни. Според катионния състав преобладават салциево-магнезиевия и по-редко - калциевия тип води. Сухият остатък варира предимно в границите между 0.2 и 0.5 g/l, като в районите на селата Дълго поле, Желязно, Стрелци, Пъдарско, Отец Кирилово, Секирово, Ясно поле, Чоба, Чалъкови, Калояново той е между 0.5 и 1 g/l. Почти всички изследвани водни проби от подземни води показват замърсяване с амоний и нитрити. Чести са замърсяванията и с нитрати и фосфати. В ЮЗ част на лист Труд нитратите достигат максимална стойност от 343 mg/l, а в с. Граф Игнатиево концентрацията на фосфатите достига 3 mg/l. В границите между Манолско Конаре, Ясно поле и Болярино се наблюдава съдържание на калций над ПДК, достигащо до 269 mg/l. В картен лист Рогош то достига 372 mg/l. В същия участък е повишено над ПДК и съдържанието на сулфати - до 986 mg/l. Тази аномалия се дължи най-вероятно на провеждано по тези места мелиориране на засолен почви чрез гипсуване. В районите с

провеждане на геотехнологичен добив на уран (участъци “Момино село-Раковски”, “Трилистник”, “Белозем” и “Церетелево”) е констатирано повишено съдържание на Ra^{226} - по 150 mBq/l за Раковски и за Трилистник, което е на границата на ПДК и 200 mBq/l за Белозем - над ПДК.

Неогенският водоносен хоризонт с площ от около 1200 km², се разкрива на повърхността в северните участъци на района, а върху останалата територия е припокриван от кватернерните отложения. Изграден е от пясъци, глинни и чакъли с преобладаване в разреза на заглинени материали. Дебелината на хоризонта е променлива в зависимост от местоположението. При обща дебелина около 150 m, в Моминския ров СИ от гр. Раковски мощността достига 369 m в картен лист Чоба, а в Маришкия ров, в района на с. Войводиново и южно от с. Калояново - около 360 m. В района на Стрямско-Поповишкия хорст дебелината е редуцирана - при с. Динк напр. тя е 49 m, а край с. Белозем - 67 m.

Ресурсите на водоносния хоризонт възлизат на около 150 l/s и са определени като сума от редуцирания наполовина естествен подземен отток на хоризонта и от експлоатираните водни количества - съответно ~ 75 l/s и ~ 75 l/s. Както беше отбелязано по-горе в раздела за кватернерния водоносен хоризонт, тези ресурси се осигуряват основно от инфилтрационно подхранване, което е общо за двата водоносни хоризонта в границите на техните припокриващи се площи от около 960 km². Поради това ресурсите на неогенския водоносен хоризонт са включени към горната оценка на кватернерния хоризонт.

По състав водите в неогенския хоризонт са хидрокарбонатни, натриево-калциеви. Съдържанието на сух остатък варира между 0.2 и 0.7 g/l, като в централните части то е по-голямо от 0.5 g/l, а в останалите - по-малко от тази величина. Благодарение на по-голямата дълбочина на залягане и на по-заглинения характер на отложенията, водите тук са значително по-добре защитени от проникване на повърхностни замърсители в сравнение с тези от кватернерния хоризонт. Геотехнологичният добив на уран в участъците “Момино село-Раковски”, “Трилистник” и “Белозем” обаче е източник на замърсяване с радиоактивни елементи и със сулфати, като предизвиква и понижаване на рН на водите. Резултатите от обследването на сондажи, разположени в трите участъка през 1993 и през 1995 г. са отразени в таблица 1.2. Първите две колони се отнасят за участък “Момино село-Раковски”, вторите две - за участък “Трилистник” и последните две - за участък “Белозем”.

Таблица 1.2

Показател, измерват. единица	БДС 2823, вода за пиене	1993 год.	1995 год.	1993 год.	1995 год.	1993 год.	1995 год.
pH	6.5 - 8.5	5.9	7.7	7.1	7.0	4.45	8.2
SO ₄ , mg/l	250	132.4	30.9	1471.0	986.0	2648.4	320.97
U, mg/l		0.014	0.01	< 0.17	0.009	0.006	0.005
Ra^{226} , mBq/l	150	405.0	3000.0	636.0	140.0	364.0	< 50
Обща в активност, mBq/l	750	1160.0	500.0	470.0	< 100.0	-	450.0

Резултатите от таблица 1.2 показват, че всички съдържания намаляват във времето, което характеризира самопочистващата способност на седиментите. Изключение прави

съдържанието на Ra^{226} за пробата от сондаж, разположен южно от Момино село, като съдържанието през 1995 г. превишава многократно ПДК. Това изключение “вероятно се дължи на миграцията на Ra^{226} във времето” по посока на потока на подземните води. Независимо от намалението на концентрациите на сулфата във времето, неговото съдържание през 1999 г. в пунктовете от “Трилистник” и “Белозем” остава също над ПДК.

Получените резултати показват, че около участъците на геотехнологичния добив на уран използването на водите изисква щателна проверка и оценка на техния състав и на радиологичните показатели.

В. Порови води в района южно от Чирпанския праг - район 3

Този район има за северна граница линията, свързваща селищата Болярино, Гранит, Оризово, Черна гора, Чирпан, Воловарово, Свобода и Малко Тръново. Западна граница е линията Болярино - Белозем, продължена до р. Марица, а източна - линията Малко Тръново - Гита - Мерицлери - Великан, продължена до р. Марица. По отношение оценката на поровите води западната граница се фиксира в пункт № 4 на р. Марица - север-североизточно от с. Скобелево. Южната граница е р. Марица. При това по р. Марица се обхваща участък на север от реката между пункт № 3 и пункт № 4. Площта на района възлиза на около 400 km². Основен водоносен хоризонт в този район са отложенията на Ахматовската свита, сред които относително по-водобилни са материалите на палеорусло, преминаващо около Белозем. Сравнително по-ограничено е разпространението на алувиалните материали на реките Омуровска, Текирска. Отложенията на Омуровска обаче са значително по-проницаеми от неогенските. Неогенските и кватернерни води са разгледани като общ водоносен хоризонт. Максималната му дебелина е около 200 т източно от Белозем. В района на Оризово - Гранит - Мирово до към Белозем мощността е 50-100 т. Такава е дебелината и в частта западно от Зетъво и южно от Свобода. ССИ и СИ от Крушево, в централните части на района, дебелината е 100-120 т. Неогенските отложения са представени от алтерниращи пясъци, пясъчници, прахови и глинести седименти. Средната проводимост на отложенията в участъка южно от варовиците под с. Партизанин е около 40 m²/d. Терасните отложения на кватернера над неогена съдържат и чакълести материали. Оценяват се като умерено водоносни с проводимост до около 400 m²/d.

За централните части от района с площ от около 190 km² е проведено балансово изследване, което показва че инфилтрационното подхранване възлиза на около 19% от падналия валеж и формира отток от 660 l/s. Екстраполирайки този интензитет на инфилтрация върху цялата площ на разкритие на кватернерните и неогенски седименти от около 240 km², получаваме, че върху последната се инфилтрира годишно водно количество от ~ 830 l/s. От това водно количество предимно за напояване се използват около 300 l/s. Следователно за допълнителна експлоатация в района остават около 530 x 0.8 » 420 l/s подземни води.

По химически състав подземните води са преобладаващо от хидрокарбонатно-калциев тип. Срещат се и сулфатно-хидрокарбонатни води, особено в районите, където за отстраняване на засоляването на почвите е използвано гипсуване - напр. около Белозем. Минерализацията на водите е най-голяма около Болярино и Белозем, а също около Гита и Мерицлери, като сухият остатък достига над 1g/l. В централните части на района той варира между 0.5 и 1 g/l.

Повечето подземни води в плитките участъци на водоносния хоризонт около селищата са замърсени с наднормено съдържание на нитрати, сулфати и калций, а почти всички - с нитрити. Основен източник на замърсяване са септичните ями, а също и наторяването. В

по-дълбоките зони на водоносния хоризонт водите не са засегнати от приповърхностното замърсяване и не съдържат сулфати, нитрати и калций в наднормени концентрации.

Г. Порови води в Пловдивското понижение южно от р. Марица - район 4

Районът се ограничава на север от р. Марица. Западна граница е западната граница на картен лист Пловдив-запад в М 1:25 000. Южна граница са северните склонове на Родопския масив. На изток граничен е меридианът, преминаващ по източните контури на картни листове в М 1:25 000 Чирпан, Зетъово, Бяла река. При това по течението на р. Марица се обхваща участъка на юг от реката между пунтове 2 и 4.

Както и в останалите части на Горнотракийската депресия, и тук основен водоносен хоризонт е кватернерният, развит на площ от около 710 km². Водоносни са алувиалните отложения на р. Марица и нейните притоци (по-големите от тях са реките Тамръшка (Дермен дере), Чепеларска, Черкезица, Мечка), както и алувиално-пролувиалните отложения от северното подножие на Родопите. Тези материали са представени от валуни, чакъли, гравий и пясъци, прослаявани от глинести материали. Най-големите мощности на водоносния хоризонт са в подножието на Родопския склон - при с. Първенец 80-90 т, а непосредствено северно от Асеновград - до около 400 т. На север дебелините намаляват и при Катунца са окол 40 т, при Садово до р. Марица - 36 т, в района на Първомай - 10-40 т, при Драгойново - 20 т, а при Бяла вода - 2-6 т. С най-голяма водообилност се отличава водоносният хоризонт в алувиалната тераса на р. Марица, където обикновено на фона на проводимост $T > 500 \text{ m}^2/\text{d}$ се срещат и такива под тази стойност (напр. в Пловдив и източно от Първомай стойностите на T са между 200 и 500 m²/d), а на места край Марица и по терасите на р. Чепеларска и р. Черкезица $T > 2000 \text{ m}^2/\text{d}$. Според някои източници, експлоатацията на подземни води от кватернера в района възлиза на около 5 m³/s, а подземният отток на водоносния хоризонт - на 5090 l/s. По вероятно е тази експлоатация да е намаляла в последно време, така както това е станало за район 1. За да я оценим използваме коригиращ коефициент от 0.75 подобно на район 1. Тогава реалната експлоатация е около 3800 l/s. Значителна част от оттока подхранва водовземанията в района на Пловдив и на север от с. Катунца, възлизащи общо на около 1200 l/s. Приемайки, че половината от техния дебит, или 600 l/s, се осигурява от подземния поток (другата половина се привлича от Марица), към р. Марица остава да се дренира остатъкът от 4490 l/s. При коефициент на усвояемост 0.8 от това количество могат да се прихванат 3590 l/s, които представляват допълнителен резерв за усвояване. Включвайки към него и дрениращото се количество на изток от картен лист Първомай до пункт № 4, горната величина нараства на 3660 l/s, което е и оставащото за усвояване водно количество. Към тези ресурси, като се прибавят съответните величини за неогена, отбелязани в последващия абзац, се получават общите величини за двата хоризонта: експлоатационни ресурси - 7660 l/s, експлоатирани количества - 3800 l/s и оставащи за допълнително ползване - 3860 l/s.

По химически състав водите са хидрокарбонатни до хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-магнезиеви. На места се увеличава натриевата компонента. Минерализацията варира най-вече между 0.5 и 0.8 g/l. Основни замърсители на подземните води са свързани с промишлената зона на гр. Пловдив, със селскостопански замърсявания с нитрити, нитрати, амоняк и фосфати, с неканализирани отходни източници, с геотехнологичния уранодобив в района на участък "Дебър" на находище "Православен", разположен между едноименния квартал на Първомай и с. Православен. Нитратите са най-много в района на картен лист Куклен - 126 mg/l, като намаляват на север - 75 mg/l в района на Пловдив. Фосфатите достигат 1.1 mg/l южно от града.

Неогенският водоносен хоризонт е разпространен на площ от около 1420 km² при разкрития на повърхността от около 340 km². Изграден е от редуващи се пясъчливи и глинести седименти, по-рядко с чакъли. Мощността на хоризонта намалява от север (в с. Златитрап - 117 m) на юг, за да достигне в картен лист Куклен от 10 до 50 m. На изток към с. Леново мощността нараства и достига 241 m. Естественният отток на хоризонта към р. Марица е оценен на около 390 l/s, като около 300 от тях се експлоатират посредством смесените водовземания на кватернерни и неогенски води в района на гр. Пловдив. Прибавени към ресурсите на кватернерния хоризонт с 50% усвояемост за естествения ресурс се получават отразените по-горе общи ресурси на кватернерния и неогенски хоризонти.

По тип водите са аналогични на тези в кватернерния водоносен хоризонт, като минерализацията варира обикновено от 0.2 до 0.7 g/l. Поради по-голямата дълбочина на залягане хоризонтът е по-добре запазен от проникване на повърхностни замърсители в сравнение с кватернерния. В района на картен лист Първомай обаче наднормена минерализация от 1.71 g/l се свързва с въздействие на участък "Дебър" за геотехнологичен добив на редки метали.

Д. Порови води в Маришкия басейн (Марбас) - район 5

Маришкият басейн обхваща района между Мерицлери на запад и Св. Илийските възвишения, Манастирските възвишения и Сакар планина на изток. Северна граница са южните склонове на Сърнена гора, а южна - р. Марица при пункт № 5 край Симеоновград. Този район се разделя на две части - Марбас-запад и Марбас-изток, разделени помежду си от р. Сазлийка, попадаща в издигната блоково-разломна структура. В южните участъци на двете части се намират възлицините месторождения "Марица-запад" и "Марица-изток". В района преобладават площите, на които в дълбочина е развит неогенски водоносен хоризонт. Неогенските материали като цяло са слабо водоносни. За "Марица-запад" се констатира, че най-водообилните материали на неогена (в конкретния случай към него се включват и олигоценски нива), обхващащи напорния Долномаришки надвъзлизен водоносен хоризонт (на дълбочина от около 350 m на северозапад до около 140 m на югоизток), фактически са слабо водообилни и не са перспективни за водоснабдяване. По състав тези води са предимно хлоридно-натриеви до хлоридно-сулфатни или хлоридно-хидрокарбонатни, натриеви (натриево-калциеви) с минерализация 1.5 - 3.5 g/l, най-често 2.4-2.6 g/l. В източната част на басейна водообилността на неогена също е незначителна. Тук напорният надвъзлизен хоризонт е разкрит със сондажи освен над възлицата и в районите на селата Оброчище, Мъдрец и гр. Раднево, а също и на север до Новогагорското поле, където се припокрива от алувиално-пролувиални отложения.

Кватернерните подземни води в района на Маришкия басейн са представени от алувалните отложения на по-големите реки - Сазлийка, Сюютлийка, Овчарица, Соколица и Блатница. Терасите на тези реки се характеризират с модул на подземния отток $M = 3-5 \text{ l/s.km}^2$. Терасата на Сазлийка под гр. Раднево с площ 69 km² е с проводимост на пласта $T = 200-500 \text{ m}^2/\text{d}$. За Сюютлийка тези величини са съответно 62 km² и 100-200 m²/d, а за терасите на Овчарица и Соколица - общо 42 km² и 50-100 m²/d. Терасата на р. Блатница заема 24 km², а проводимостта на пласта там е от 200 до 500 m²/d. При обща площ на тези тераси от около 200 km², среден валеж от 600 mm и при коефициент на инфилтрация 0,15 естествените ресурси възлизат на около 570 l/s. Терасата на р. Марица в района заема площ от около 120 km² и е силно водоносна, с проводимост около 900 m²/d. Формираното върху тази площ подхранване на алувиалните отложения при валеж от 600 mm и коефициент на инфилтрационно подхранване от 20% възлиза на 460 l/s. Като отчетем и подхранването на

терасата от палеогенските варовици в района на с. Зетъво и Ценово, оценяваме общият естествен ресурс на около 500 l/s.

В района на Димитровград от терасата на Марица с дебелина до 10 m се експлоатират за питейни и промишлени нужди значителни водни количества, които според възлизат на около 2 m³/s. Около 300 l/s от този дебит се осигурява от палеогенските и триаските окарстени варовици на юг от Димитровград. Значителното превишаване на експлоатационния дебит над естествения ресурс е възможно, тъй като дебитът на водовземните кладенци, освен от естествения подземен поток, се обезпечават в по-голяма степен от привлекаеми количества от р. Марица. Във връзка със сигурността на добиваните подземни води много съществено е да се осигури подхранване на водовземните кладенци от р. Марица, особено през засушливите летни месеци, когато оттокът намалява значително, достигайки по-малко от 2 m³/s. Изясняването на този въпрос изисква съответни хидролого-хидрогеоложки анализи за обезпечеността на оттока на реката в района на Димитровград с оглед на осигуреността на дебита на водовземните съоръжения при протичането в реката на минимално необходимия екологосъобразен отток. Водите от терасата на Марица при с. Крум съдържат наднормени спрямо питейния стандарт концентрации на Mn - до 2.5 mg/l, амониак - до 1 mg/l, нитрити - до 0.3 mg/l, фосфати - периодично до 0.8 mg/l и перманганатна окисляемост - периодично до 3.5 mg/l. Тук е изградена експлоатационна ситема от 17 броя тръбни кладенци и пречиствателна станция за 375 l/s, а в крайния етап - за 605 l/s.

В района значително развитие имат плеистоценските алувиално-пролувиални отложения на Старозагорско - Новозагорското поле, които заемат площ от около 630 km² и представляват широка полоса с ос приблизително по линията Калояновец - Загоре - Могила - Хан Аспарух - Нова Загора - Младово - Биково. Представени са от чакъли, гравий и глинесто-песъчливи наноси с променлива дебелина не надвишаваща 20 m. Северно от тях, в подножието на Сърнена гора, се разкрива пролувиална ивица с площ около 90 km², изградена от грубосортирани скални късове, примесени с глинесто-песъчливи наслаги с дебелина обикновено между 20 и 30 m. Върху сборната площ от 720 km² на добре проницаемите кватернерни отложения извън речните тераси в Старозагорско-Новозагорското поле при среден валеж около 600 mm и приет коефициент на инфилтрация около 15% се формира подхранване от около 2.06 m³/s. Заедно с ресурсите в терасите на отбелязаните по-горе реки (без Маришката тераса) общите ресурси възлизат на около 2.63 m³/s. Следва да отчетем още, че в този водосбор особено широко са застъпени силно заглинените материали на Маришката и Гледаческа свити (сред първата са отложени възглицата на Марбас). Заедно с някои слабопроницаеми делувиално-пролувиални материали около Св. Илийските възвишения и около Солената река югоизточно от яз. Овчарица, общата площ на тези отложения възлиза на около 1515 km². Тук модулът на подземния отток е оценен на 0.1 l/s.km², а експлоатационните ресурси възлизат на 150 l/s. Ахматовската свита в района е развита в североизточните крайнини на картен лист Чирпан, в северозападните крайнини на картен лист Димитровград, в района южно от р. Соколица и СИ от с. Орлов дол на лист Тополовград от Геоложката карта на България в М 1: 500 000, както и в района между северната граница на Хасковската котловина и р. Марица. Общата ѝ площ е около 360 km², а модулът на подземния отток е възприет за 0.2-0.3 l/s.km². При това експлоатационният ресурс възлиза на около 90 l/s. Освен терасите на отбелязаните по-горе по-големи реки, тук западно от Сазлийка до към линията Мерицлери - Малко Тръново има по-слабо развити тераси на по-малки рекички с площ около 50 km². При възприет модул на подземния отток от 0.5 l/s.km² техните ресурси възлизат на 25 l/s. Експлоатацията на подземни води в този район тепърва предстои да се оцени. По сегашни данни, общият дебит на всички водовземания на подземни води, акумулирани в пористите материали в района, възлиза на

целия ресурс от терасата на Марица (460 l/s) и на около 0.7 m³/s за останалата част от кватернера. Или общо от кватернера се черпят 1160 l/s. Най-значителните количества се добиват от терасата на Сюютлийка в района на с. Землен - 120 l/s, от плеистоценските алувиално-пролувиални отложения в района на Нова загора и с. Хан Аспарух - около 270 l/s, от пролувиалния конус край Стара Загора - 85 l/s. Въз основа на горната информация окончателната рекапитулация на естествените ресурси в поречието на Сазлийка възлиза на 3115 » 3100 l/s. При експлоатация от 1160 l/s и коефициент на усвояемост 0.7 за допълнителен добив остават $(3100 - 1160) \times 0.7 = 1360$ l/s. В тази рекапитулация не са включени определените по-горе ресурси от 90 l/s на Ахматовската свита и тези от 150 l/s за слабопроницаемите Маришка и Гледаческа свити и делувиялно-пролувиалните материали около Св. Илийските възвишения. Към усвояване на последните може да се прибегне само при наложителна необходимост, тъй като поради ниската проводимост на тези материали ще са необходими по-дълбоки и икономически неефективни сондажи, а и самите води в много случаи няма да отговарят на изискванията за питейно водоснабдяване (по минерализация, съдържание на сулфати, замърсяване от възгледобива и др.) и ще се нуждаят от допълнително пречистване. Аналогични икономически съображения се отнасят макар и в по-малка степен и до усвояването на ресурсите от 90 l/s на Ахматовската свита. За последните следва да се има предвид и известна потенциална опасност от радиоактивно и сулфатно замърсяване, свързано с геотехнологичния уранодобив около р. Сазлийка в района на селата Орлов дол, Владимирово и Мъдрец и в Хасковската котловина на около 3 km южно от Гарваново. Потенциален източник на замърсяване на по-плитките води в неогена и кватернера могат да бъдат и участъците за геотехнологичен уранодобив от палеогенските туфогенно-седиментни материали в района на селата Троян и Навъсен на левия бряг на р. Сазлийка и в находище "Марица" на около 4 km северно от Симеоновград. С тази потенциална опасност следва да се съобразява изследването на водите в споменатите райони преди тяхното евентуално използване.

Според някои източници водите в терасните материали на Сюютлийка, Овчарица и Мартинка са предимно хидрокарбонатно-сулфатни, калциеви до калциево-натриеви. Попадат основно в категорията на твърдите води - 6 - 9 meq/l. Замърсяването с нитрати е високо. В терасата на Мартинка нитратите са над 100 mg/l, при с. Калояновец - 264 mg/l, а при Козаревец - до 450 mg/l. Средната минерализация е 0.79 g/l. В района на селата Козаревец и Димитриево - над 1 g/l. В терасата на р. Сазлийка преобладаващите води са хидрокарбонатно-сулфатни, калциево-натриеви до калциево-магнезиеви. Минерализацията обикновено е между 0.9 и 1 g/l (при с. Диня напр. е 0.934 g/l), а минерализацията спада до 0.7 g/l. Преобладават твърдите и много твърди води (последните с повече от 9 meq/l). На север в района на алувиално-пролувиалните отложения на Старозагорско-Новозагорското поле в терасата преобладават хидрокарбонатните калциево-магнезиеви води, каквито са и водите в самото поле и пролувиалните отложения северно от него. За последните минерализацията нараства на югоизток, като при с. Езеро е 0.979 g/l. Тук водата често съдържа наднормено нитратно съдържание - над 100 mg/l в конуса на р. Ведечка и край Хан Аспарух (Стамо).

Рекапитулация на ресурсите в пористите отложения на Горнотракийската депресия

Рекапитулацията се прави по отразените по-горе в текста райони с номера от 1 до 5 вкл. Резултатите са показани в таблица 1.3. В общата ресурсна оценка за кватернерния и неогенски водоносни хоризонти площта на общия водоносен хоризонт се покрива с

разпространението на кватернерния хоризонт, тъй като основната част от ресурсите на неогенския хоризонт са привързани към частта му развита под кватернерните отложения.

Ресурси на кватернерния и неогенски водоносни хоризонти - в [l/s];

(площта в [km²] се отнася за кватернерния водоносен хоризонт)

Таблица 1.3

Район №	Общи ресурси на кватернерния и неогенски водоносни хоризонти в Горнотракийската депресия			
	площ	експлоатационни	експлоатирани	свободни
1	670	7200	3040	4160
2	960	2260	1060	1200
3	~ 100	720	300	420
4	800	7660	3800	3860
5	1000	2520	1160	1360
общо	3530	20360	9360	11000

Рекапитулацията от таблица 3 показва, че сборът от добиваните понастоящем и оставащите за допълнително добиване водни количества от кватернер-неогенския водоносен хоризонт в Горнотракийската депресия с обща площ 3530 km², възлизат на 20360 l/s. От тях понастоящем се добиват 46%. Средният реализиран модул на експлоатация на общия водоносен хоризонт възлиза на около 2.65 l/s.km², докато средният прогнозен модул на експлоатация на същия е около 5.8 l/s.km².

Въз основа на данни от хидрогеоложката наблюдателна мрежа за кладенци при селата Калояново, Труд, Мало Конаре, Кочево, Садово, Хан Аспарух (Стамово) и Любенова махала се установява, че през периода 1984-85 до 1994 г. включително нивата на подземните води се понижават с почти линейна скорост, като спадането на нивата за десетгодишния период до 1994 г. е приблизително между 0.5 и 1 метър. Най-подчертано е снижаването на нивата през 1985 г. в сравнение с предшестващата. Тези изменения се свързват с редуцирането на инфилтрационното подхранване вследствие намалените валежи в този период. През 1995-96 г. тази тенденция е преодоляна, най-вероятно поради нормализирането на валежното подхранване.

Води в подложката на пористите материали

Поради блоковия характер на Горнотракийската низина нейната донеогенска подложка се намира на различна дълбочина. От хидрогеоложка гладна точка перспективните части за добив на подземни води от тази подложка съвпадат основно с разпространението в дълбочина на окарстените палеогенски варовици. В района на с. Калековец тези води се разкриват на дълбочина под 323 m с температура 28° C. Около с. Крушево водите се появяват на дълбочина около 550 m с температура 33° C. В сондаж в западната част на Димитровград първи приток на вода е от дълбочина около 800 m. Тук на дълбочина 360 m е измерена температура 30° C. Общо взето водообилността на материалите не е висока, а водите са термални. Термални води разкриват и сондажи, достигащи най-дълбокия слой (базалния слой) на Ахматовската свита. Този слой в района на с. Чешнигирово е на дълбочина 205-253 m с температура на водата 20.2° C; около с. Войводиново е на дълбочина

370-430 m с температура 31.5° C, а в гр. Първомай (района на оранжерииите) - на дълбочина 330-380 m с температура 24° C. В района на с. Трояново от плиоценски пясъчници на дълбочина 305-320 m се появява вода с температура 29° C, а на 2 km южно от Гълъбово от олигоценски пясъчници на дълбочина 345-365 m се появява вода с дебит 5 l/s и температура 30° C. Горният преглед показва, че на дълбочини над 300 m, в зависимост от тектонските особености, палеогенските варовици и лежащите над тях пористи материали на Ахматовска свита могат да съдържат термални води (с температура над 20° C). Термалните води обаче не са предмет на разглеждане в настоящата разработка. Независимо от наличието на термални води, от по-плитки участъци на окарстените палеогенски варовици могат да се очакват и допълнителни количества студени води, както това е установено със сондаж, прокаран южно от разкритията на палеогенските варовици между селата Гранит и Партизанин (проводимостта на палеогена тук е 580 m²/d). За целта обаче е необходима по-дълбочена хидрогеоложка интерпретация за всеки новозададен сондаж, включваща и детайлна справка за конкретния район от хидрогеоложките доклади за мониторинга на подземните води, разработени в системата на МОСВ (Комитета по геология). При подобен анализ могат да се очакват известни резултати за добив чрез сондажи на карстови води в района около Св. Илийските възвишения, в западния участък на Манастирските възвишения (западно от с. Полски градец) и между селата Планиново и Изворово на около 8 km южно от Тополовград, където на повърхността се разкриват окарстени триаски варовици.

Друг перспективен район за разкриване на подземни води в дълбочина представлява северната крайнина на Родопския масив с неговата мраморна ивица. И тук блоково-разломната тектоника е решаващ фактор за неравност на подложката под пористите материали. В северните крайнини на Асеновград под седиментите на поройния конус с дебелина между 250 и 400 m се разкриват масивни мрамори в южната част и карбонатно-силикатни материали в северната част. Тук от сондаж в окарстените масивни мрамори на дълбочина от 370 до 635 m се получава дебит от 24 l/s с температура на самоизлив 26° C. На 750 m северно от този пункт друг сондаж с дълбочина 1205 m разкрива дебит също 24 l/s с температура 39.6° C от мраморни прослойки сред силикатно-карбонатните материали в интервалите 632-678 m и 1040-1078 m. Горните данни показват, че окарстените карбонатни скали от подложката на пористите материали в района съдържат термални води, които обаче не са предмет на разглеждане в настоящата разработка.

При по-малка дълбочина на залягане на окарстените мрамори в районите на Тракийската низина северно от техните разкрития в Родопския масив, от тези карбонатни колектори може да се очаква приток на студени води (с температура под 20° C). Определянето на местата за добив на такива води чрез сондажи изисква щателно проучване на конкретната геолого-хидрогеоложката обосновка. Както за този случай с мраморите, така и за случая с карстовите води в разгледаните по-горе райони с палеогенски варовици обаче, вероятността за разкриване именно на термална вода (с температура над 20° C) е значителна, поради интензивната тектонска обработка на същите райони. Такива тектонски условия благоприятствуват проникването по нарушените зони на напорни термални води от дълбочина.

Като цяло добиването на подземни води от подложката на пористите материали изисква задълбочена предварителна интерпретация на хидрогеоложките условия, прокарането на по-дълбоки сондажи от тези в пористите отложения и значително по-голям риск за разкриване на водите, които нерядко могат да се окажат и термални. Тези факти, при наличието на значителни неусвоени ресурси в пористите материали, показват, че за

разкриването на подземни води с водоснабдителни цели от подложката трябва да се прибягва при изявена необходимост и икономическа целесъобразност, след като са изчерпани възможностите за добив от пористата среда.

Рекапитулация на ресурсите в Старопланинската и Средногорската зони

Тази рекапитулация е отразена на долната таблица 1.4

Таблица 1.4

Вид на водите	Водовместващи скали и разпространението им	Площ km ²	Ресурси на подз. води,		
			Експлоатационни	Експлоатирани	Остават (свободни)
Старопланинска зона					
пукнатинни води	основно палеозойски силикатни скали в зоната	600	150	60	90
общо пукнат. води в Старопланинск. зона		600	150	60	90
Средногорска зона					
пукнатинни води	основно силикатни подземни води в зоната	720	140	20	120
пукнатинно-карст. води	горна креда - Панагюрски и Старозагорска ивици	970	260	160	100
общо пукнатинни и пукнатинно-карстови води в Средногорската зони		1690	400	180	220
карстови води	палеогенски варовици в Чирпански район	280	300	300	
	триаски доломити и мрамори в източн. част на Средногорието	23	80	60	20
	варов. и мрамори (Pg + T ₂) - Димитровградски район	47	440	340	100
общо карстови води в Средногорската зона		350	820	700	120
Порови води	Пирдопски грабен	55	40	10	30
	Карловски грабен	260	1500	1000	500
	Костенецки грабен	75	80		80
	Горнотракийска депресия	3530	20360	9360	11000
общо порови води в Средногорската зона		3920	21980	10370	11610
общо подземни води в Староплан. и Средногорската зони			23350	11310	12040

Въздействие върху почви

Реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с дейности, които биха могли да окажат значително отрицателно въздействие върху почвите.

Замърсяването на почвите по принцип е възможно от атмосферния въздух, отпадъчни води и отпадъци. Реализирането на инвестиционното предложение не предвижда отделянето на емисии над допустимите норми, както и не предвижда дейности, които да доведат до замърсяване и физическо унищожаване на почвите.

Въздействието е локално, постоянно, незначително.

В резултат на реализацията на инвестиционното предложение се изключва вероятността от увреждане/замърсяване на геоложката основа и земните недра на района.

Въздействие върху биологичното разнообразие

С реализацията на инвестиционното предложение се изключва вероятността за въздействие върху растителността в района.

Предвидените дейности, няма да предизвикат промяна във видовото разнообразие и унищожаване на местообитания на важни за биоразнообразието видове. По време на строителните работи възможното въздействие, като безпокойство върху видовото разнообразие на фауната ще бъде минимално и кратковременно. Експлоатацията на съоръжението не предполага въздействие върху животинския свят.

5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.) –**Географски район –язовир Цар Асен се намира в Южен Централен Регион на България, в землището на село Цар Асен, област Пазарджик, община Пазарджик. Надморското равнище е 300 – 499 m. Намира се на 23,68 км. от град Пазарджик, а разстоянието до столицата е 90.366 km . Площ на Село Цар Асен е 15.549 km² (НСИ), жителите му по постоянен адрес са 284, според данните на ГРАО за 2015 г.**

Очакваното въздействие от реализацията на инвестиционното предложение ще бъде в рамките на рибното стопанство. В района на ИП няма обекти, подлежащи на здравна защита.

6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието – **С реализацията на инвестиционното предложение няма вероятност да се окаже значително отрицателно въздействие върху компонентите на околната среда**

7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието- **Не се очаква поява на необратимо и отрицателно въздействие;**

8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения –**не приложимо;**

9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията – **Начинът за изпълнение на ИП и мерките за опазване на околната среда са съобразени със съществуващата в Република България нормативна уредба (законо, наредби и др)., свързана с опазване на околната среда, водите и земните недра. Процесът на работа не е свързан с отделяне на опасни или токсични вещества, нито с използване на такива. Изграждането на сондажа не може да причини някакво увреждане на земните недра от типа на деформации, замърсяване и пр. Нивото на шума и зпращаване на въздуха от работата на сондажните машини и транспортните средства няма да превишава това на съществуващата транспортна и строителна техника.**

За опазване на земните недра и околната среда да се спазва следното:

Преди мобилизиране на техниката и оборудването да се очертаят границите на работната площадка и подходните пътища към нея;

Под машините, съдържащи масла и други ГСМ, да се поставят събирателни тави за да не се допусне замърсяване на терена при евентуални течове;

Битовите и технологичните отпадъци да се събират разделно в специални контейнери. На обекта да се осигурят два контейнера за отпадъци по време на СМР – един 5 м³ за строителни отпадъци и един 1 м³ за битови отпадъци;;

Не се допуска разпиляване на насипни технологични материали по площадката;

Проектираните ремонтни работи, както и съпътстващите дейности, са съобразени с всички правила залегнали в Закона за здравословни и безопасни условия на труд /ЗЗБУТ/ Както персоналът на основния изпълнител, така и всички специалисти и сътрудници на Възложителя и/или други организации, наблюдаващи и контролиращи ремонтните работи, са длъжни да спазват правилника и инструкциите за неговото приложение.

Техническият ръководител на обекта е отговорен за безопасното провеждане на операциите. Носенето на предпазно облекло и индивидуални средства за защита в района на обекта, на работните площадки е задължително за всички.

Работните места, машините и оборудването, подходните пътеки и пътища се поддържат чисти и в техническа изправност. Всяка установена нередност се отстранява незабавно.

Особено от голямо значение и важност са изправността на оборудването и умението на личния състав да работи с него, правилно и бързо да реагира още при първите признаци за водопроявления, за да не се допусне неконтролируем разлив.

Преди започване на работа, преди извършване на определени операции се провежда извънреден инструктаж с участващите работници и специалисти.

Не се допускат на работа лица употребили алкохол и други упойващи средства.

Забранено е внасянето и консумацията на алкохолни напитки и упойващи вещества на работното място.

На обекта да се подсигури фургон за почивка на работниците и укритие от лоши метерологични условия.

Строително-монтажните и ремонтните работи да се извършват само в светлата част на денонощието. При гръмотевични бури и силен дъждовалеж работещите на обекта да се оттеглят на закрито, а не под околни дървета метални конструкции и пр.

Всички изкопи, отворени шахти и други опасни места ще бъдат оградени и подходящо маркирани.

При транспортните преходи да се спазва „Правилника за движение по улиците и пътищата”.

Товаро-разтоварните операции да се извършват с изправни сапани с необходимата товароносимост, не по-малка от 3 тона.

Машините да се стабилизируют преди започване на товаро-разтоварни работи.

Не се разрешава ръчно пренасяне, товарене и разтоварване на материали, съоръжения и други с тегло по-голямо от 50 кг.

При работещи машини на площадката, не се разрешава едновременно извършване на ръчна работа от хора.

При извършване на огневи работи (газово рязане и ел. заваряване) всички леснозапалими материали да се отстранят от мястото на работа и да се

осигурят средства за гасене. Пушенето и паленето на огън в района на обекта е абсолютно забранено.

10. Трансграничен характер на въздействието – *Реализацията на инвестиционното предложение не предполага трансгранично въздействие, поради естеството на дейността и местоположението на площадката спрямо границите на Република България.*

11. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве. – *Не се очакват такива;*

V. Обществен интерес към инвестиционното предложение – *Във връзка с изготвеното инвестиционно предложение засегнатото население е уведомено на най-ранен етап чрез обяви, поставени на информационните табла в Кметство с. Цар Асен и Община Пазарджик. Няма постъпили въпроси, възражения или оплаквания към Инвеститора.*

Аквакултурната ферма „Акватика Билд“ ще допринесе за социално-икономическия климат в района на с. Цар Асен;